

COMPUTACION

ENERO 1987

K64

PARA TODOS

COMO

APROVECHAR
NUESTRO EQUIPO

SOFTWARE
Y TRUCOS PARA
EL VERANO

LA

COMPUTADORA
NEURONAL



PROGRAMAS INEDITOS PARA DREAM COMMODORE - SPECTRUM - TS - CZ y TK -
ATARI - TI - MSX - TALENT - TOSHIBA Y SVI • DIFERENCIAS ENTRE LAS PC IBM

TOSHIBA HX-20

MSX



La Tecnoeducación.



TODA UNA REVOLUCION EN COMPUTADORAS PERSONALES

El gran cambio ya está en la Argentina: **Toshiba HX-20**. Tecnología de una generación. En la norma internacional con más futuro: **MSX**.

Toshiba HX-20. Un concepto absolutamente nuevo y diferente en computadoras personales. Que revoluciona todo lo conocido.

Por su notable desarrollo. Avanzadas prestaciones exclusivas. Extraordinaria capacidad de memoria. Y máxima velocidad de respuesta.

Por su Procesador de Textos **incorporado**. Por su función **RAM-DISK**. Por sus dos slots **MSX**. Y por sus espectaculares colores.

Por todo eso, y muchas cosas más, **Toshiba HX-20**. Sencillamente incomparable. Conózcala. Y sienta el poder de la tecnoeducación.

La Toshiba HX-20 se entrega con tres didácticos manuales en castellano. Y seis programas en cassettes: • Curso completo de operación y de Base de datos para HX-20. • Curso de inglés. • Base de datos. • Facturación. • Contabilidad. • Batalla de tanques.



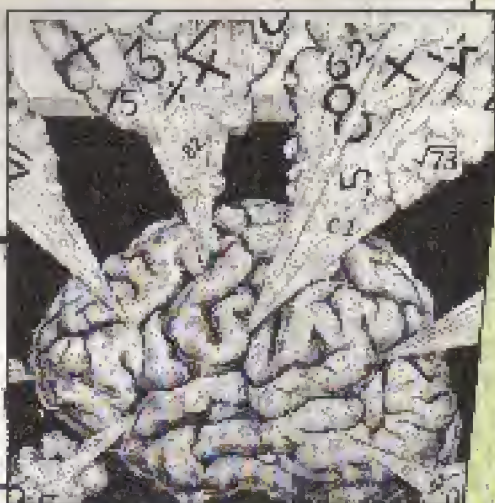
Fábrica: San Fernando del Valle de Catamarca

Oficina: Tte. Gral. J.D. Perón 1563 - (1037) Capital Federal - Tel. 35-2400/8241/2511 - Telex 17979 SAMA

MSX es marca registrada de ASCII CORPORATION - JAPON

SUMARIO

MI EXTRAORDINARIA COMPUTADORA NEURONAL



Este es el trabajo que ganó el primer premio del Concurso organizado por K64. Explica las ventajas de los nuevos circuitos que hoy están en discusión en los medios científicos avanzados.

Pág. 20

COMO MANEJAR LA ATARI 800

Para quienes recién se inician con la 800XL, damos algunos consejos prácticos para el manejo del teclado, que harán más fácil la programación y la corrección de errores.

Pág. 36

MSX-DIBUJOS DE BUENA CALIDAD

Hay detalles que conviene tener en cuenta para mejorar nuestros gráficos y una serie de posibilidades de nuestro Basic que no todos conocen.

Pág. 40

ALMACENANDO EN ALTA VELOCIDAD

Lograremos tres nuevas funciones de carga de programas junto con otras para la carga de bloques de datos.

Pág. 46

PROGRAMACION DE INTERRUPTONES

El microprocesador de la Drean Commodore 64 interrumpe el programa que está ejecutando para realizar, entre otras cosas, el barrido del teclado. En esta nota les comentamos cómo es el manejo de esas interrupciones.

Pág. 52

CARTA DEL DIRECTOR

El primer título de tapa "Como aprovechar nuestro equipo", hace referencia a varias de las notas que ofrecemos en esta edición, y que apuntan a dar a conocer las múltiples posibilidades de las "home computers". De esta manera queremos brindar un servicio concreto a los usuarios de estas máquinas, quienes muchas veces se sienten desorientados en puntos fundamentales para su mejor utilización. K64 se ha propuesto, desde sus comienzos, establecer una relación eficaz con los lectores. Sus temas responden a inquietudes que nos han planteado. Y a través de la sección específica atendemos todas las consultas (aunque a veces contestemos en una sola respuesta interrogantes de varios de nuestros amigos). Y por eso también estamos implementando el correo electrónico K64, por medio de Delphi. Al iniciar un nuevo año, agradecemos a todos los que nos han enviado sus preguntas y sus aportes, esperando que se repitan durante el '87.

CRISTIAN PUSSO

RADIOGRAFIA DE LA C-64

¿Cómo y por cuánto tiempo tiene la información esta popular computadora? Muchos se sorprenderán cuando descubran qué elementos esconde entre sus cables y transistores para que este proceso sea posible.

Pág. 58

PROGRAMAS INEDITOS

TS 1000/1500; CZ 1000/1500; TK 83/85

- Programa editor

SPECTRUM; TS 2068; TK 90X

- Ampliando los UDG
- Compendio de CM — Tennis (Pág. 25)

DREAN COMMODORE

- Reglox (Pág. 54)
- Cambio de base (Pág. 60)

MSX

- Referencias cruzadas (Pág. 42)

TI 99/4A

- Archivo de discos (Pág. 70)

K64

COMPETACIÓN PARA TODOS

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso

Director Periodístico
Fernando Flores
Secretario de Redacción
Ariel Testori
Prosecretarios
M.G. Verdomar Weiss
(Coordinación) y
Eduardo Mombello (Técnico)

Redacción
Pedro Sorop

Secretaría
Moni Ocampo

Diagramación
Fernando Amengual y
Tamara Migelson

Departamento de Avisos
Oscar Devoto y Nelzo Capello
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotores: Mónica Garibaldi,
Edgardo López, Marita García y
Marisa Pugliese
Servicios de Fotografía
Oscar Burriel, Victor Grubicy,
Eduardo Comesaña e
Image Bank

K64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tel.: 48-2886 - 49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.897 M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados. Impresión: Calqmat. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 351-5962. Distribuidor Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 38-9266/9800. K-64 ISSN 0326-8265. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

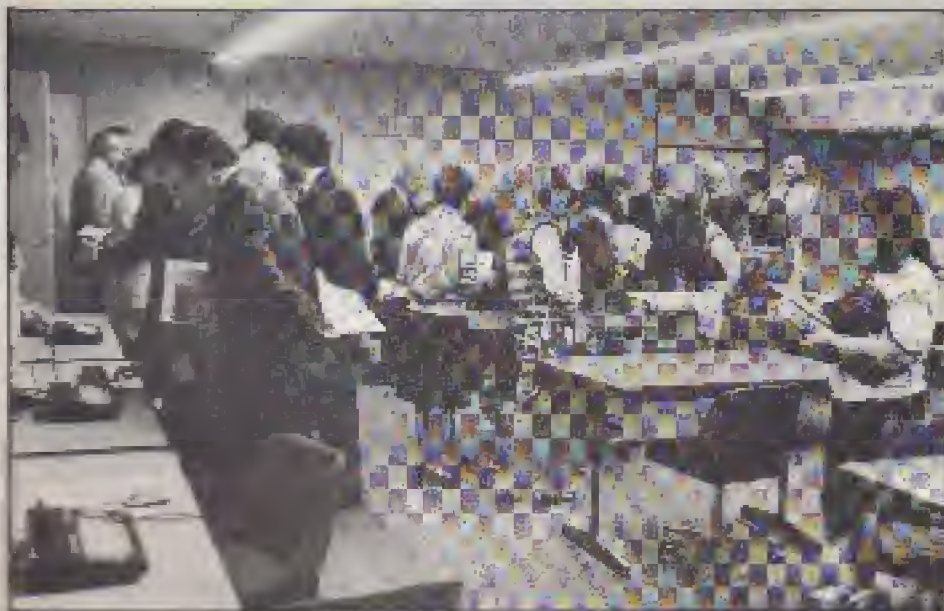
Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

FRANQUEO PAGO
CONFECCIÓN N° 2528
TARIFA RECIBIDA
CONFECCIÓN N° 834

FORMACION DOCENTE

La Fundación Nuestra Señora de la Merced y Telemática S.A. auspiciaron la puesta en marcha del Centro de Formación Docente en Informática. Ubicado en Esmeralda 761, el Centro está dotado de 10 equipos Talent MSX y tiene el obje-

solo disquete, con lo que se evita la lenta y fatigosa tarea de cambiar de disco cuando se opera con una sola disquetera. El sistema de Gestión Comercial versión 3.0 está considerado uno de los mejores programas para C-128 que se conocen hasta ahora en el mundo, anunció la empresa.



tivo de capacitar a docentes de todo el país. Para tal efecto dicta cursos y jornadas a cargo de especialistas. Por otra parte desarrollará investigaciones sobre programas aplicables a la educación e instrumentará la red nacional de establecimientos educativos del Consejo Nacional de Educación Católica (Consudec).

OTRO SISTEMA PARA LA 128

La versión 3.0 del Sistema de Gestión Comercial para la Commodore 128. (Como su antecesora —la 2.0—) fue desarrollada por CSA Softwares y es comercializada por Micro Commodore SRL. Mantiene la estructura básica del anterior, efectuando importantes operaciones comerciales como facturación, control de stock, cuentas corrientes, etcétera.

Todo ello en forma interactiva e introduciendo únicamente los datos una sola vez. Asimismo conserva la ventaja de que tanto el Sistema como los archivos de datos se encuentran en un

BULL: OTRA FUSION

Los enormes gastos que insume la investigación le están cambiando la cara al mundo de la informática. Hoy, las empresas tienden a fusionarse y asociarse para seguir manteniendo su competitividad en el mercado. Precisamente ese reorde-

negocios en la investigación", afirmó el alto ejecutivo. Y la necesidad de racionalizar la inversión en este rubro los llevó a pensar en una asociación, que Ruffat anunció en la ocasión.

"La Compagnie de Machines Bull, Honeywell Information Systems y NEC Corporation han llegado a un acuerdo en virtud del cual crearán una empresa conjunta", dijo. El nuevo coloso —anunció— por la sumatoria de la facturación de los tres integrantes, pasará a ubicarse en el segundo lugar del ranking mundial, y se basará, principalmente en la infraestructura de la norteamericana Honeywell.

LA REALIDAD DE "WAR GAMES"

El problema de los piratas de la computación está conmoviendo a la sociedad informática de los países desarrollados. Según los acontecimientos de los últimos años, motivaciones que nace por dinero, venganzas, caprichos o celos, provocan grandes trastornos en un mundo cada vez más pendiente de la computación.



namiento fue la causa por la que el Director General de las Redes Comerciales de la Compagnie de Machines Bull, Daniel Ruffat, convocó a una reunión de senadores en su reciente visita a nuestro país. "Nuestra empresa gasta un 20 % del volumen total de sus

Por tal motivo, la Comisión Ejecutiva de la Comunidad Económica Europea está dispuesta a reforzar la seguridad, el orden y la eficiencia de los bancos de datos y de los programas. Con ese fin, y después de un estudio que le llevó dos años, el organismo econó-

mico elaboró varios proyectos con un costo de dos millones de dólares. Parece que cualquier esfuerzo es válido para detener el poderío de los "hi-teach o hackers", después de haberse comprobado 115 casos de grandes y pequeños desastres informáticos provocados premeditadamente.

UN PREMIO NOBEL EN ARGENTINA



El doctor Leo Esaki, Premio Nobel de Física 1973, inauguró las sesiones de la Escuela de Física, Química e Ingeniería de Semiconductores —SEMICON '86—. Las jornadas congregaron numerosas personalidades científicas del área de semiconductores, habiendo arribado al país especialistas de Estados Unidos, Francia, Alemania, Austria, España, Brasil y Venezuela. Leo Esaki disertó sobre la teoría de super retículas en semiconductores. El científico, nacido y graduado en Japón, realiza investigaciones sobre física de semiconductores en el laboratorio Watson, que la empresa IBM posee en Nueva York. También es miembro de los directorios de IBM-Japón y del Instituto IBM-Japón para las Ciencias. En la oportunidad también llegó a la Argentina el doctor Marc

Brodsky, otro especialista de IBM que igualmente se desempeña como investigador en el laboratorio Watson desde 1968. Brodsky expuso sobre silicio amorfo.

LA DREAN COMMODORE 64C EN SOCIEDAD

El piso 22 de un famoso hotel céntrico fue el lugar elegido para la presentación en sociedad de la Drear Commodore 64C.

La nueva computadora fue lanzada al mercado entre humo, música galáctica, rayos laser y hermosas azafatas. El acontecimiento tuvo el marco apropiado y fue acompañado por personalidades del mundo informático, periodismo especializado e invitados especiales. En la ocasión, Drear también anunció el acuerdo firmado con Sisotel S.A. para el aprove-

chamiento del servicio de comunicaciones e informaciones en línea Delphi, a cuya base de datos se incorpora el Club de Usuarios Drear Commodore. "La Drear Commodore 64C es el comienzo de una línea de computación que vamos a introducir en un plazo muy corto dentro del mercado argentino y que en poco tiempo más se completará con la incorpo-

UN SERVICIO INTEGRAL

De acuerdo al tiempo que se vive, en computación, las empresas que comercializan equipos, accesorios y capacitación están apuntando al servicio integral para satisfacer las necesidades del usuario. Ce Lia Sistemas nos informó que apunta a ese objetivo. Conciente de las necesidades, está formado por un equipo de profesionales en todas las áreas, con la representación de las marcas más prestigiosas de plaza.

LANZAMIENTO

MS Axis, una computadora profesional realizada en Argentina, acaba de ser lanzada al mercado. La creadora del nuevo produc-

propio y altamente perfeccionado de autodiagnóstico e interfaces de comunicaciones ya incorporadas.

HAL GRAPHIC

Este nuevo cartucho desarrollado por la firma HAL permite diseñar gráficos en alta resolución y redefinir el juego de caracteres. Para utilizar este producto



se debe conectar el port para conexiones de cartuchos. Permite que todos los diseños puedan salir por impresora del tipo MPS 801, MPS 803, MPS 1000 o compatibles. HAL suministra junto con el cartucho, la garantía y el manual correspondiente, y con un disco o cassette que tiene almacenado alguno de los tantos gráficos hechos con el HAL GRAPHIC. Próximamente, la firma entregará otro de sus nuevos productos, el HAL LOGO, que permite al usuario de los equipos Drear Commodore poder trabajar en el lenguaje de alto nivel Logo.

SOFTWARE

D y J Softworld Computación, una de las primeras distribuidoras mayoristas de software para C-64 y C-128 en el país, anunció sus novedades en programas comerciales. Presentó software de Sueldo y Jornales, Contabilidad General, Cuentas Corrientes, Bancos, Ventas, entre otros y también las últimas novedades de Europa y Es-

tados Unidos. Además realiza software a medida.

LAS HOME EN AUMENTO

La instalación de computadoras hogareñas en 1985 alcanzó las 40 mil unidades. Esta cifra representaría un 200% de incremento respecto al parque instalado a fines de 1984. Las cifras fueron difundidas por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo luego de estimaciones basadas en una encuesta entre firmas proveedoras de equipos informáticos. La tendencia —precisó el subsecretario doctor Carlos Correa— tiende a seguir los patrones de otros países "en los que el parque de computación se con-



centra cada vez más en pequeños equipos y sistemas distribuidos, superando la concepción de grandes centros de cómputos".

DOCTORADOS Y MAESTRIAS EN INFORMATICA

Se proyecta formar 100 especialistas en Informática de alto nivel.

El anuncio fue efectuado por el doctor Carlos María Correa, Subsecretario de Informática y Desarrollo. El plan contempla 30 doctorados en el exterior con becas de por lo menos 4 años, y aproximadamente 40 Masters y otros 30 doctorados. Estos últimos en cursos de post-grado a rea-



to es la empresa Microsistemas con sede en la provincia de Córdoba, luego de 10 años de experiencia en investigación y desarrollo. MS Axis está preparada para responder a infinidad de aplicaciones específicas dado el amplio software disponible y su total compatibilidad. La máquina ofrece importantes ventajas, como un sistema

lizarse en el país. La iniciativa se cristalizará en un plazo de 10 años con un costo que rondará los seis millones de dólares. "Con esto se superará la falta de especialistas de alto nivel en esta disciplina y el tiempo que el país ha perdido desde que se frustró la experiencia del Instituto de Cálculo en la década del sesenta" indicó Correa.

INFOTELECOM '87.

Entre el 29 de mayo y el 7 de junio de 1987 se realizará en Buenos Aires la Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática —INFOTELECOM '87—.

La muestra, auspiciada por la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina y la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática, tendrá como escenario los salones del Buenos Aires Sheraton Hotel y será una síntesis de los esfuerzos

TURISMO CON MSX

Los turistas que este año concurren a las playas de Pinamar podrán disfrutar de los beneficios de cuatro centros de información al turista —uno de ellos en Cariló—, que fueron habilitados el 26 de diciembre. Allí se podrá obtener información actualizada sobre disponibilidades de alojamiento hotelero, estado y pronóstico del tiempo, acontecimiento culturales, deportivos y sociales y nóminas de comercios entre otros datos útiles. Dichos centros funcionarán con equipos Talent MSX operados por personal de la Dirección de Turismo local, el que ha sido capacitado por Telemática S.A., empresa que también se encargó de la programación de los equipos y los facilitó a la Municipalidad.

UNA COMPUTADORA EN ATTACHE

Un nuevo equipo fue pre-



La BW8 incluye una disquetera de 3,5 formateando a 720K.

Finalmente cabe destacar que esta computadora, compatible IBM, tiene 4 horas de autonomía trabajando con batería.

CLUB EN EXPANSION



El único club oficial para usuarios de Drean Commodore está funcionando a un ritmo acelerado. A su inicial curso básico gratuito para todo comprador de un equipo de la marca, se han agregado nuevas posibilidades para ampliar los conocimientos y desarrollo del usuario. Entre los nuevos servicios se encuentra el banco de datos de Delphi. Además, posee un archivo de primera que cuenta con los mejores procesadores de textos hasta los juegos más novedosos, sin dejar de lado todo el soft comercial, empresario o de educación. Finalmente cabe señalar que las sedes del club crecen proporcionalmente a la comunidad de "dreancommodorianos" y ya existen 25 fi-

liales diseminadas en todo el país.

INFORMATICA Y EDUCACION

Entre el 18 y el 20 de agosto de 1987 se realizará, en la ciudad de Córdoba, el II Congreso Federal de Informática y Educación, organizado por el Subsecretaría de Informática y Desarrollo y el Consejo Federal de Informática (COFEIN). El Congreso tiene como objetivo "conocer y capitalizar las experiencias existentes en un marco participativo", dijeron las autoridades convocantes. Recalcaron que, también, se contemplarán las realidades de cada estado federal de manera de integrar el



plantel docente, el sector gubernamental y el área informática, a fin de aunar los criterios para la incorporación de la informática en la educación.



materiales, intelectuales, institucionales, científicos y empresarios. INFOTELECOM '87 cuenta con la adhesión y presencia de más de 150 empresas de primer nivel, cámaras e instituciones. Como otros años, K64 contará con un stand. La realización integral del evento es responsabilidad de Inforexco.

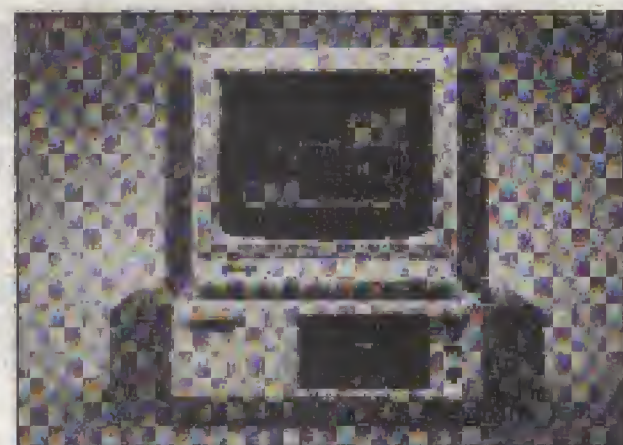
sentado por la firma Ultratec S.R.L. Con la apariencia de un simple attache que no pesa más de 4 kilos, el usuario podrá contar con la BW8, una completa computadora portátil. Su configuración es de 512K RAM y tiene una pantalla de cristal líquido retroiluminada de 80x25 columnas por filas.

ULTRATEC



Presenta sus PC Sencillamente Perfectas...

- PC Compatible
- Ocupa un 30% menos de espacio que otras PC
- CPU 8088 operando a 4.77 u 8 MHZ (a opción del usuario)
- Inserción para coprocesador 8087
- Tarjeta de 640 RAM
- Teclado: 83 teclas tipo AT
- Llave bloqueadora de teclado
- Llave de reset
- Disk drives de 360K formateados. Disquette de 5 1/4 doble lado doble dens.
- Disco duro, Winchester de 20 M
- Reloj
- RS 232 C standard (DTE), conexión serie
- Conexión de impresora centronics paralelo
- Espacio para 5 expansiones
- Sistemas operativos posibles: MS-DOS, PC-DOS y CP/M 86



Utilice D.BASE III FRAMEWORK MULTIMATE de ASHTON TATE CONSULTING.

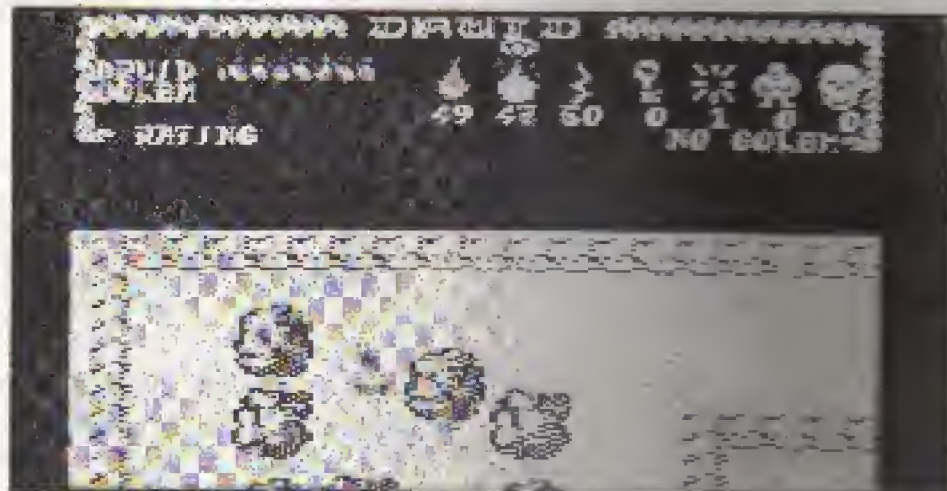
ULTRATEC

ULTRATEC S.R.L. Oficina Comercial - Service - Mantenimiento. Av. Belgrano 437 - (1092) - Cap. Fed. Tel.: 30-7456/33-0878/34-7971
ULTRATEC S.R.L. Planta Industrial - Provincia de La Rioja, Argentina

Software para el verano

DRUIDS

Un laberinto grande y terrorífico, plagado de ánimas



en pena que tratarán de quitarnos las defensas. Nosotros en la Dreaan Commodore 64 seremos un misterioso mago, y para representar ese papel, podremos dirigirnos a THE TUEK.

KIK STAR

Una espléndida moto de Cross, podremos manejar en nuestra c-128. Todo dependerá de nuestra habilidad en estos riesgosos menesteres. Así encontraremos toda la calidad que puede ofrecer un soft para esta máquina en DATASOFT.

ROAD FIGHTER

Una alucinante carrera de coches muy movidizos podremos disfrutar, en nuestra MSX. Este soft de MO-

CROBYTE presenta muy buenos gráficos, y una respuesta de comando muy buena

TAI BOXING

Para aquéllos a quienes les gusten las piñas orientales, podrán encontrar un muy buen juego en THE TUEK para la Dreaan Commodore 64.

Se trata del famoso y agresivo THAI, que se practica por los laras del sudeste asiático.



BY PROTEUS DEVELOPMENTS

PRESS F1 TO PLAY

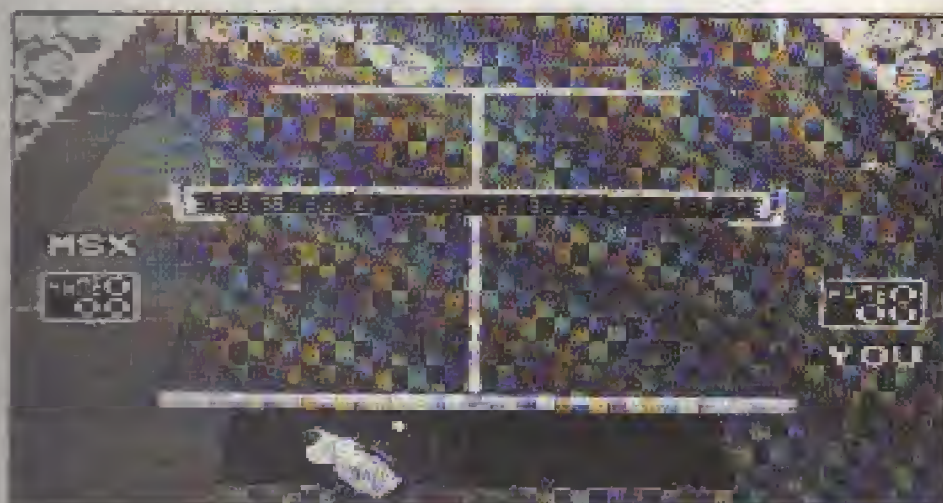
O 1588 SOFTWARE
SOUND AND MUSIC BY HUBBARD

WARHAWK

Nuestra DC-64 nos transporta esta vez al espacio. Ciudades plagadas de rombos perfectos y sombreados, en los que los

Este juego, que puede conseguirse en DATA&CHIPS, nos mantendrá en una tensión y vértigo constantes.

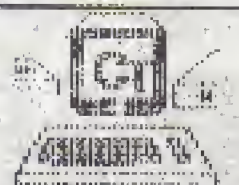
PING PONG



efectos sonoros nos deslumbrarán.

Hasta el momento es una de las mejores versiones de este clásico que ha pasado por nuestra redacción. Se trata de un juego que rápidamente se está transformando en un clásico, realizado por la firma KONAMI y que podemos encontrar para MSX y COMMODORE.

Los gráficos y la complejidad hacen, junto al realismo logrado, que ésta tenga la mejor categoría. Podremos encontrar la versión para MSX en MICROBYTE.



COMPUTODO

ES TODO EN COMPUTACION

CONSOLAS 128/64 y 64 C - DRIVES 1541/1571
MONITORES 1902 A 40/80 COL y 1702 COLOR
PRINTERS 803 MPS 1000/1200 - SEIKOYA

DATASSETTES - JOYSTICKS: GRAPHY 500 y C125 4 disparos c/autofire - SUPER WARP - FAST LOAD - LAPIZ OPTICO
INTERFACES - EXPANSOR DE MEMORIA 512 K - MOUSE - MESAS DISEÑO ESPECIAL - MANUALES - LIBROS
MODEM BELL/CCITT para base de datos DELPHI SERVICE ESPECIALIZADO CON 3 MESES DE GARANTIA
TRANSFORMADORES Y FUENTES PROTECTORAS C/MASA, FILTRO, FUSIBLE Y LLAVE CON LED
FUENTES ORIGINALES IMPORTADOS PARA C-64 y 128 CON O SIN RECAMBIO
MONITORES PARA TODAS LAS COMPUTADORAS: C-64/128 - APPLE - TEXAS - MSX - SVI - PC
EN FOSFORO VERDE, ALTA DEFINICION, EN 40 y 80 COL., CON AUDIO, PLAN 3 PAGOS
SOFT PARA EMPRESAS: CONTABILIDAD GENERAL CP/M - STOCK, SUELDOS Y JORNALES, CHEQUES EN CARTERA
PLANILLA DE CALCULOS, MAILING, BASE DE DATOS 64 y 128 y TODOS LOS UTILITARIOS C-64, 128 CP/M y
COMPILADORES C/MANUALES EN CASTELLANO. JUEGOS EN DISKETTE Y CASSETTES 100 NOVEDADES SOLICITE LISTA

FLORIDA 537 GAL JARDIN LOC 310 SUBS
(1005) BS. AS. TEL. 394-8123 Informes 551-8926

ATENDEMOS AL PAIS DE LUN. A SAB. DE 10 a 21 Hs.
PLANES DE FINANCIACION C/GARANTIA TOTAL



CARTRIDGES Para C.64 y C.128

HAL CHARGER

- CARGADOR ULTRA RAPIDO
- MONITOR
- COPIADOR
- DISASSEMBLER
- EDITOR DE DISKETTES

HAL M-128

- ACELERA LA CARGA DE PROGRAMAS EN DISKETTE (600% MAS VELOZ)
- EVITA EL GOLPETEO DE LA CABEZA DEL DRIVE (RATTLE)
- IMPRIME EL CONTENIDO DE PANTALLA
- FORMATEA DISKETTES EN 10'
- CONVIERTE EL SISTEMA DECIMAL A HEXA, BINARIO Y VICEVERSA
- AUMENTA LA RAM LIBRE EN 4K

HAL PEN

- DISEÑO DE PLANOS
- DIBUJOS ARTISTICOS
- CREACION DE GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION
- SALIDA POR IMPRESORA
- ALTA SENSIBILIDAD

INCLUYE
CASSETTE
O DISKETTE

HAL BASIC

- AGREGA 114 COMANDOS
- MANEJO DE SPRITES
- MANEJO DE GRAFICOS Y SONIDOS CON INSTRUCCIONES
- SENCILLAS
- PROGRAMACION ESTRUCTURADA
- AYUDA A LA ESCRITURA DE PROGRAMAS

HAL LOGO

- LOGO EN CASTELLANO CON:

- GRAFICOS DE TORTUGA
- DUENDES (SPRITES)
- ENSAMBLADOR DE LENGUAJE DE MAQUINA

- INCLUYE:

- DISCO DE APLICACIONES

HAL EXPANDER

- EXPANDE LA MEMORIA DE LA C-64 EN 22K
- 61.183 BYTES LIBRES
- INCLUYE BASIC EXTENDIDO CON:
- PRINT USING
- DETECCION DE ERRORES
- ELIMINACION DE PEEKS Y POKES
- AYUDA A LA ESCRITURA DE PROG.
- MAS DE 50 COMANDOS ADICIONALES
- MAPA DE MEMORIA COMPLETO

HAL GRAPHIC

- HOJA GRAFICA DE: 400x320 PIXELS
- TEXTO DE 40x50 (CARACTERES PROGRAMABLES)
- MANEJO CON JOYSTICK
- TODAS LAS TECLAS PROGRAMABLES CON GRAFICOS DE (32x24 PIXELS) c/u
- ARCHIVOS EN CASSETTE O DISKETTE
- SALIDA POR IMPRESORA DE ALTA RESOLUCION
- INCLUYE ARCHIVOS CON CARACTERES PREDETERMINADOS PARA: DISEÑO ELECTRONICO ODONTOLOGIA · MUSICA y CARACTERES CURSIVOS



CONSULTE NUESTRA LINEA DE JUEGOS HAL X



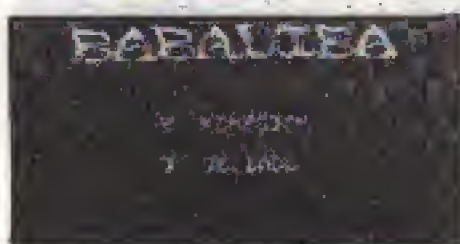
HAL
Sociedad Anónima

Todos incluyen RESET-MANUAL Y GARANTIA POR 1 AÑO.

DISTRIBUIDORES OFICIALES:

Capital Federal: SALVI; Marcelo T. de Alvear 1373, Sarmiento 531. **EL DUENDE AZUL;** Florida 401, Santa Fe 1499, Florida 625, Santa Fe 1355. **ARGECINT S.A.;** Av. de Mayo 1402, Av. Rivadavia 11332. **SCIOLI S.A.C.I.I.F.;** Av. Corrientes 6001. **FONTANA;** Av. Rivadavia 6893. **STYLUS S.A.;** Lavalle 1524. **Gran Buenos Aires:** **ARGECINT S.A.;** Av. Pte. Perón 1856 (San Miguel). **ARGECINT S.A.;** Av. Mitre 860 (Avellaneda). **MICRO ELECTRONICS;** Av. Libertador 3994 (La Lucila). **SIR COMPUTER;** 25 de Mayo 314 (San Isidro). **DYN SOFTWARE;** Av. Malpu 3230 (Olivos). **Provincia Buenos Aires:** **ROLANDO MERLINO;** Brown 30 (Bahía Blanca). **Provincia de Santa Fe:** **COMPUVISION;** San Juan 1519 (Rosario).

BABALIBA



Esta es otra de las novedades de CZERWENY en materia de entretenimientos para Spectrum, TK90 y TS2068.

Se trata de representar el papel de un cazador en un laberinto selvático, plagado de alimañas.

Los gráficos y el sonido están muy bien logrados, vale la pena.

TALADRO

Ciertos monstruos extraños tratarán de eliminarnos mientras excavamos los cimientos de un palacio árabe.

La representación de estos bichejos es totalmente espeluznante, al igual que su incansable placer por perseguirnos.

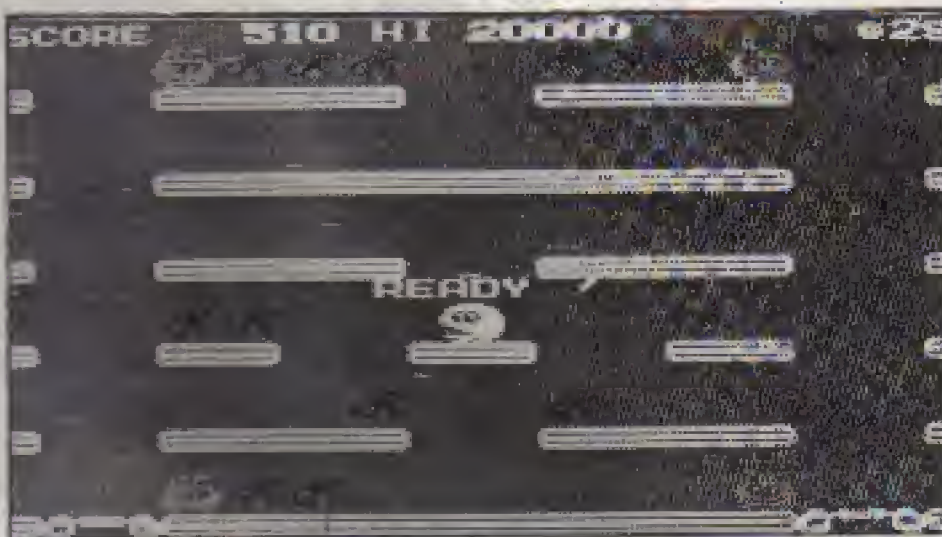
Esta es otra de las novedades

des que ofrece la empresa CZERWENY a los usuarios de la CZ-SPECTRUM, TK90 y TS/TC2068.

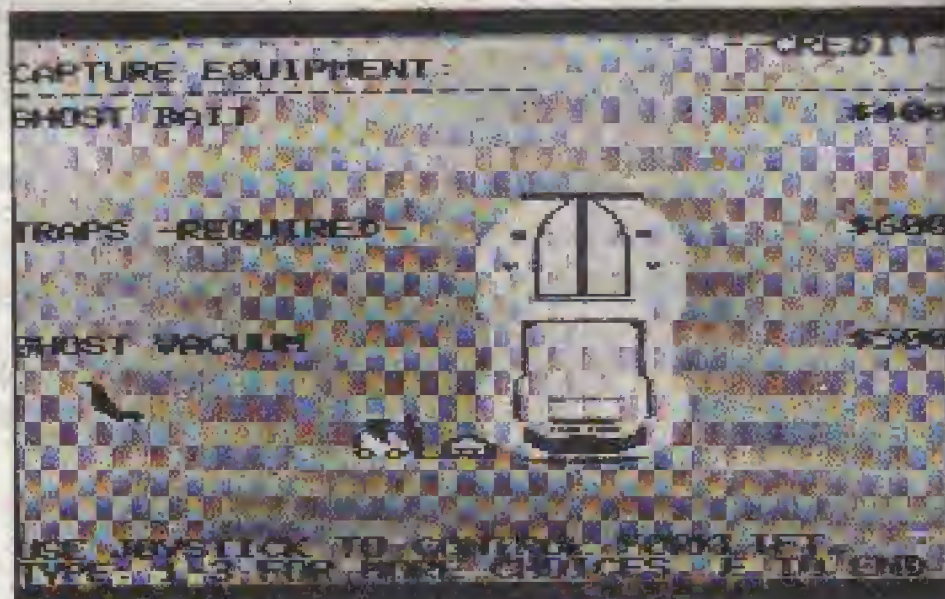
FRUIT PANIC

Los sentimentales que extrañan al benemérito señor PACMAN, podrán encontrar en este juego a su primo hermano.

Este, como todo PACMAN de casta cuna, tiene predilección por las frutas. El laberinto es como una es-



tanterla de biblioteca en cuyos laterales inferiores podremos rebotar para



GHOSTBUSTER

Es un clásico de Commodore. Está ya a la venta en Microbyte la versión del mismo para MSX. Se trata de la representación informática de la película del mismo nombre.

Por supuesto que detalles inflatables en el mismo son el logo de presentación y su moderna música.

WORLD GAMES



"zafar" de los bichejos o para pasar de estante. Es una espléndida versión para MSX, de MICROBYTE.

Este es el compendio de juegos tradicionales de los distintos países del mundo.

FONTANA

AUDIO VIDEO COMPUTACION

- DREAN COMMODORE 64 C en 3 pagos de A 194.
- COMMODORE 128
- CZ SPECTRUM en 3 pagos de A 130
- SPECTRAVIDEO 728 MSX en 3 pagos de A 199

- TOSHIBA MX-20-AR-MSX en 3 pagos de A 229.
- TALENT MSX en 3 pagos de A 202
- DISKETERAS - IMPRESORAS
- DISKETTES DD 5 1/4 VARIAS MARCAS

Ofertas
validas
hasta el
10/1/87

Además: Fast-Load, S'more, Simon Basic, Logo, Joysticks, Lápiz óptico, Manuales, Fundas, Datassette y todo el soft.

Av. RIVADAVIA 6893 (1406) CAP. - TE.: 612-0319 - ENVIOS AL INTERIOR.

USTED QUE TIENE UNA DREAN COMMODORE, Y CREE QUE LO TIENE TODO...

...ASOCIESE AL CLUB Y TENGALO TODO !!

Precisamente por ello, existe el CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE

Porque su computadora puede hacer muchas más cosas de las que usted imagina.

Una organización de carácter técnico-educativo que le posibilita perfeccionar el uso de su equipo.

Además, ante la sola presentación del carnet que obtendrá al asociarse, recibirá usted los siguientes beneficios:

- Asesoramiento en software y hardware.

- Ingreso a Bancos de Datos

argentinos y extranjeros.

- Acceso a bibliografía especializada.

- Libre uso de los equipos del Club. Con disketteras, datasete, impresoras, lápiz óptico, etc.

- Descuentos en la compra de programas, manuales y accesorios. Como así también, en los aranceles de todos los cursos específicos para Commodore, que se dictan regularmente.

- Entrega periódica de material informativo nacional e internacional.

Acérquese. Y descubra todo lo que usted y su Commodore pueden hacer juntos.

Porque integrándose al Club, ella dejará de tener secretos para usted.

CLUB DE USUARIOS

Drean
C- COMMODORE

CON EL RESPALDO DE Drean S.A

SEDE CENTRAL

Pueyrredón 860 - 9º piso - 1032 Capital Federal
Tel.: 961-6430 / 962-4689

FILIALES AUTORIZADAS

Sede Central Pueyrredón 860 9º P. Tel.: 961-6430 962-4689	Caballito J.B. Alberdi 1196 Tel.: 431-1216	Lomas de Zamora Avenida 48 Tel.: 244-1257/9286	San Martín Calle 52 Nº 3269 Tel.: 755-6559	Tandil Rodríguez 769 Tel.: 22945	Mendoza I.M. de S. Martín 78 Tel.: 293790/292904	Tucumán San Juan 451 Tel.: 21-4331	Santa Fe 4 de Enero 2770 Tel.: 27445
Centro Rivadavia 2450 4º A Tel.: 47-1805 48-3954	Avellaneda Av. Mitre 1755 Tel.: 203-5227/5231	Ramos Mejía Bma. Mitre 180 Tel.: 658-9666	La Plata Calle 48 Nº 535 1º P Tel.: 249905 al 07	Mar del Plata Catamarca 1755 Tel.: 43430	Concordia Urquiza 742	Salta Av. Sarmiento 429 Tel.: 213920	Río Gallegos San Martín 1201 Tel.: 8686
Salgrano V. de Oligario 2833 Tel.: 76-6453	Quilmes Moreno 609 Tel.: 253-6086/89	Martín Sta. Fe 1347 Tel.: 792-4985	Bahía Blanca Las Heras 81/95 Tel.: 43201 - 27653	Río Cuarto Vélez Sarsfield 62 Tel.: 21339	Córdoba Jujuy 574 Tel.: 33998	Corrientes Junín 1327 1º piso "A" Tel.: 63694	Nesario San Martín 641 Tel.: 63694

mundo informático

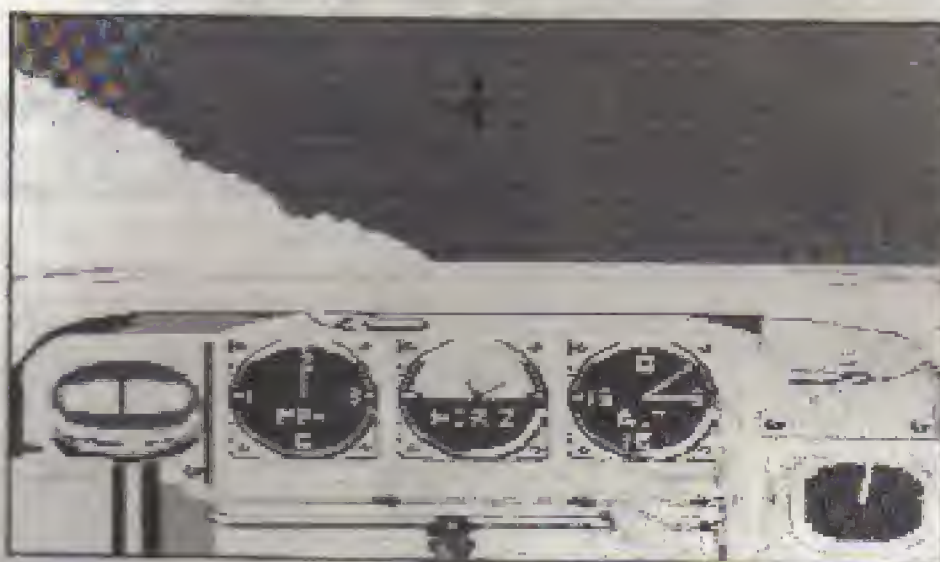
Veremos slalom, sumo, rodeo de toros, salto de barriles en una pista de hielo, clavados en Acapulco, el juego de lanzar un tronco (Escocia), etcétera. Están muy bien aprovechadas las cualidades gráficas y sonoras de nuestra Drean Commodore 64. A este juego que hará las delicias de muchos, podremos encontrarlo en THE TUERK.

ACE OF ACES

Este es uno de los mejores y más emocionantes simuladores de vuelo que hemos visto hasta el momento. Se trata de un avión caza de la segunda guerra mundial, con todo lo que posela en su época. En este juego, en el que ya aparece el año 1987 como fecha de creación, podremos tener una cantidad de posibilidades realmente asombrosas. Cargar bombas, carga de metralla, proyectiles, todos los controles del avión, mapa de

Europa con los destinos a bombardear, etcétera, harán que no nos podamos despegar de nuestra Drean Commodore 64.

En DATA & CHIPS podremos encontrar este apa-



sionante juego en donde los paisajes logran un realismo asombroso.

1942

Aparentemente este verano se caracteriza por un revival relacionado con la Segunda Guerra Mundial. Este es otro avión de aque-



WILLY VA A DORMIR

Un clásico de laberintos es el último de los enfrentamientos lanzados por la empresa CZERWENY.

Este, para los que todavía no lo conoce, es un entretenido y vistoso juego para la CZ-Spectrum.

THE DAM BUSTER



lla época que volará en nuestra DC-64 pero de menor tamaño que el de ACE of ACES.

Podremos efectuar hermosos loops y derribar a cuanto enemigo se nos presente. Es un muy buen juego que podremos encontrar en THE TUERK. Gráficos y sonido están a la orden del día.

Un cazabombardero, de manejo estrictamente real, hace de este desarrollo para MSX un soft que no puede faltarle a ningún amante de los simuladores de vuelo.

Seguramente será para los usuarios de MSX, junto a otros, uno de los programas de este verano (MICROBYTE lo distribuye).



RANKING DE PROGRAMAS



Los socios del CLUB K-64 y quienes envíen el pedido de credencial, pueden participar en los sorteos mensuales enviando el talón correspondiente, en el que deberán indicar cuáles son los 5 programas que les gustan más.

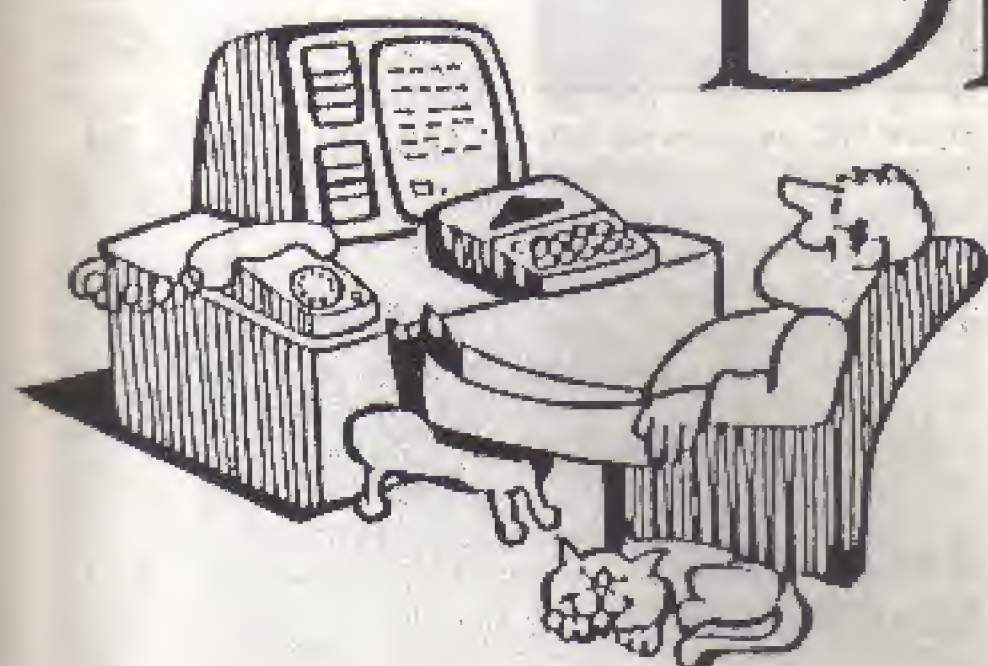
Los cinco programas que más me gustan son:

Nombre y apellido:

Dirección:

Deje que su computadora hable por teléfono con

DELPHI



Ahora, una simple llamada puede conectar a su computadora con el vasto mundo de DELPHI, el primer servicio de informaciones en línea de acceso público o comercial para uso profesional o doméstico.

DELPHI es comunicación de computadora a computadora. Es su correo electrónico.

Y su contacto con los más sofisticados archivos internacionales de datos.

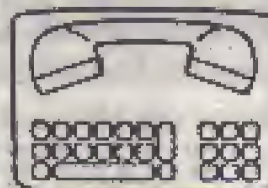
Además, está abierto las 24 horas. Y usted sólo abona por el tiempo de uso.

Aunque no sea entendido en computación, con DELPHI puede

acceder fácilmente a estos servicios:

- Correo electrónico entre suscriptores del servicio. Mensajería tipo télex local e internacional.
- Noticias de agencias nacionales y extranjeras. Puede elegir tema y procedencia.
- Informaciones de origen local e internacional suministradas por los más importantes bancos de datos.
- Reservas de pasajes desde su domicilio.
- Juegos de ingenio y entretenimientos.
- Debates y conferencias.

DELPHI ES UN SERVICIO DE SISCOTEL S.A.
Solicite mayor información en



Siscotel
Sociedad Anónima

RIVADAVIA 822, PISO 1º
(1002) BUENOS AIRES - ARGENTINA
TEL. 33-6249/6393
TELEX: 18660 DELPHI

Libros para el verano

SISTEMA OPERATIVO CP/M GUIA DEL USUARIO

De: Thom Hogan



Muchas son ahora las computadoras que se encuentran al alcance de cualquier usuario, y que a la vez son capaces de trabajar en este sistema operativo. Este es el caso de las Commodore 128, Apple o MSX. Para los usuarios de estas máquinas este libro les viene de maravilla. Podrán ver cómo utilizar desde los más simples hasta los más complejos comandos, pasando por las órdenes transitorias, el

tratamiento de programas en Assembler y las rutinas del BDOS y BIOS.

Edita: Osborne/Mc Graw-Hill. Distribuye: CUSPIDE

GRAFICOS ANIMADOS POR COMPUTADORA

De: David Fox y Mitchell Walt



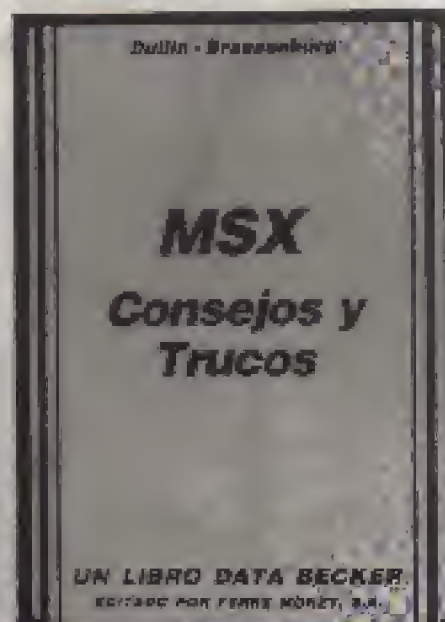
Segura e indudablemente, la cosa que más nos llama la atención de las home computers es la capacidad de animación que se presenta en cada juego, por ejemplo.

Así pues los usuarios de todas las computadoras, podrán descubrir cuál es la magia para lograr esos efectos sobre las pantallas de nuestros televisores. Pero los usuarios de la línea XL de ATARI estarán aún más contentos, pues los ejemplos de este libro de 525 páginas están hechos para esa línea de computadoras.

Edita: Mc Graw Hill Distribuye: Cúspide

MSX CONSEJOS Y TRUCOS

De: Dulling-Brasenburt



Sobre 286 páginas se han desplegado una cantidad fabulosa de trucos que todos los usuarios de las computadoras que se ajusten a esta relativamente nueva norma, podrán degustar.

Edita: Ferre Moret Distribuye: CUSPIDE

BASIC PARA MACINTOSH

De: Richard Norling

Si somos usuarios de una Macintosh o Apple, y si somos seres humanos normales, que como tales no recordamos todas las instrucciones, funciones y comandos del Basic de su máquina, entonces este libro es para nosotros. Por supuesto que todos aquellos que recién se inician en estas lides, encontrarán en él el manual que

BASIC para Macintosh

De: Richard Norling

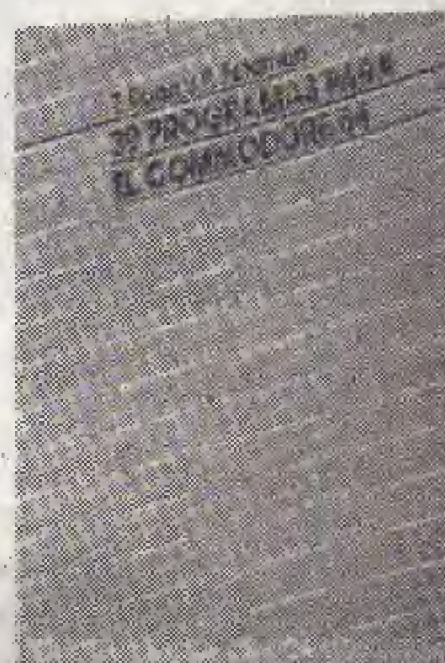


los acompañará a lo largo de toda su actividad de programación.

Edita: Osborne/Mc Graw-Hill. Distribuye: CUSPIDE

39 PROGRAMAS PARA EL COMMODORE 64

De: T. Rugg y P. Feldman



Otro libro de orden específico para computadoras hogareñas, que realmente no tiene nada prescindible. Sus 320 páginas se han exprimido completamente para ofrecer al lector las

THE SUNDICATE

Somos los únicos importadores de programas en el país. Compruébelo

Nuevos títulos todos los martes

LOS MEJORES PRECIOS

Diskettes 3,5" y 5,25" • Fast Load • Warp
Joysticks • Cajas Porta Diskettes
• Cassettes Vírgenes

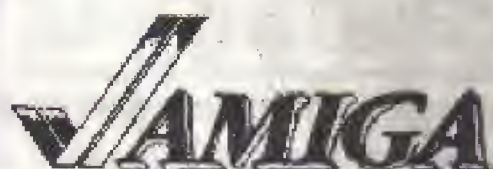
Consulte por la venta de programas en exclusividad.

Lunes a Sábado
de 10 a 20 hs.

Descuentos al gremio

Envíos al Interior

Solicite Catálogo



Más de 280 programas.
Todos los manuales
Accesorios.

RADWAR

Olavarría 937 1° 28-1177

C-64 C-128 CP/M

Más de 3.500 títulos.
Juegos Utilitarios
Copiadores.
Exclusividades
absolutas en cassette.

THE TUERK

Cnel. Díaz 1931 4° "B"
824-2017

explicaciones de todos y cada uno de los 39 programas, realmente prácticos que podremos copiar muy fácilmente.

Edita: Interamericana Distribuye: Cúspide

LENGUAJE COBOL CON PROGRAMACION ESTRUCTURADA

De: Tomás Hurtado Merelo

Muchos son los usuarios que piden recomendaciones sobre manuales de uso de distintos lenguajes. Pues bien, este libro lo re-



comendamos tanto para los que se inician, como para todos aquellos que desean profundizar en el

tema.

Consta de 366 páginas con todo lo que un manual de estas características pueden ofrecer, con explicaciones muy claras y una orientación profunda hacia la programación estructurada.

Edita: Paraninfo Distribuye: Cúspide

COMMODORE 128 - GUIA DEL USUARIO

De: John Heilborn



En 584 páginas el autor nos pasea por los comandos de esta nueva máquina, con un lenguaje muy sencillo y ameno.

El libro trata todas las posibilidades de soft en lo que al Basic se refiere y toca también puntos claves como las variables de su sistema operativo.

Con apéndices muy claros, se torna muy útil.

Como recordaremos el manual que acompaña a la computadora toca muy es-

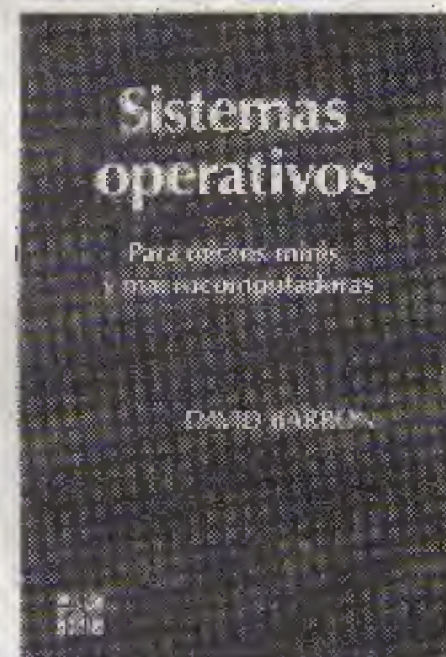
cuetamente ciertos temas y, además, está escrito en el más puro inglés Americano.

Edita: Osborne/Mc Graw Hill Distribuye: Cúspide

SISTEMAS OPERATIVOS

Para micros, minis y macrocomputadoras

De: David Barron



Este pequeño libro de 152 páginas, que posee una excelente edición, será de mucha utilidad para los programadores inquietos que deseen saber cómo es y cuál es la filosofía de este tipo de programas.

En sí, los sistemas operativos son programas, pero éstos son los que a nosotros nos permitirán programar.

Seguramente, en este libro encontraremos el significado del laberíntico pasaje anterior.

Edita: Mc Graw Hill Distribuye: Cúspide

ULTIMAS NOVEDADES

La técnica de la programación en PASCAL
Conceptos de lenguajes de programación
Lógica, programación e inteligencia artificial
39 Programas para el Commodore 64
Gráficos animados por computadora
Diseño de sistemas digitales y microprocesadores
C-128 Guía del usuario

Lenguaje C, biblioteca de funciones
Basic para Macintosh

Sistemas operativos para micros, minis y macrocomputadoras

Gráficos con computador

Curso teórico-práctico sobre microprocesadores
Inteligencia artificial

dBASE II, dBASE III: guía de uso

Lenguaje Cobol con programación estructurada
Juega con Basic, crea tus puzzles, problemas y juegos

Juega con Basic y dibuja los gráficos con el ordenador

Apple

Juega con Basic y dibuja los gráficos con ordenador IBM

PC

Distribuye: Cúspide

1
9
8
7



nuestro mas sincero saludo de

paz

amistad y

esperanza



COMPUTER PLACE

EL LUGAR DE LA COMPUTACION

Casa Central: CORRIENTES 1726 - 40-0057

CONCURSO

SE ENTREGARON LOS PREMIOS



Durante una fiesta, los ganadores de los certámenes "El programador del Año" y "El mejor periodista", recibieron sus distinciones. El Subsecretario de Informática de la Nación, Carlos Correa, entregó el lingote de oro a Juan Pablo Luccioni.

Fue la fiesta para premiar al Programador del Año y al Mejor Periodista. Es cierto. Todo estuvo preparado para el acontecimiento.

Pero también es cierto que fue la fiesta de "K-64". Por eso, en el ambiente se respiraba una alegría acompañada de una tensión lógica por parte nuestra.

Cuando a través de los luminosos ventanales del salón Aguila del Buenos Aires Sheraton Hotel se podía ver que la ciudad era envuelta en el crepúsculo, los espacios empezaron a quedar chicos, para albergar a más de medio centenar de personas.

Premiados, autoridades, empresarios y el "staff" completo de "K-64", fueron rompiendo poco a poco el hielo lógico de este tipo de reuniones. Todo acompañado de buena cantidad de jugo y otras bebidas que hacían más amena la charla.

La inauguración del acto estuvo a cargo del Presidente de Proedi, Ernesto del Castillo. Sus palabras, recordando que la editorial "hace poco más de dos años se lanzó al mercado argentino con un objetivo muy preciso, la especialización en publicaciones de informática" fueron el inicio para darle la bienvenida al Subsecretario de Informática y Desarrollo.



Carlos María Correa felicitando a Juan Pablo Luccioni, luego de haber entregado el lingote de oro. Atrás de izquierda a derecha, Ernesto del Castillo, Cristian Pusso y Javier Campos Malbrán.



Carlos Correa, Juan P. Luccioni.



Ernesto del Castillo hace entrega del tercer premio a Claudio Nonis.



El subsecretario de Informática y Desarrollo, Carlos Correa.

lio, doctor Carlos María Correa y a las personalidades presentes. En su breve pero significativa alocución dijo que "K-64 Computación para Todos, 'Drean Commodore' y 'Load MSX', han superado nuestras expectativas. Aproximadamente 30.000 ejemplares mensuales, 80.000 lectores y la exportación a algunos países vecinos lo confirman". En relación al tema central de la reunión remarcó que "el Programador del Año ha sido un concurso en el cual han intervenido lectores de todo el país, desde la provincia de Jujuy al Territorio Nacional de Tierra del Fuego y durante un año muchos jóvenes y adultos han dedicado su esfuerzo para alcanzar este premio".

El Subsecretario de Informática se mostró realmente satisfecho de que el programa ganador haya sido un utilitario y que, por sus características, sea importante por sus aplicaciones. Destacó que acontecimientos como el del Programador del Año ayudan a la difusión de la computación en terrenos útiles revirtiendo la gastada imagen de la computadora hogareña igual a jueguitos. Rememorando los albores, allá por 1957, pasando por la Noche de los Bastones Largos que también llegó a la Informática, para desembocar en este promisorio presente, Correa realizó



Amílcar Funes recibe de manos de Cristian Pusso el primer premio del Concurso El Mejor Periodista.

una reseña histórica de la computación en Argentina. También dio una señal de alerta cuando resaltó que si bien la producción informática para el mundo desarrollado alcanza a un 96%, sólo el 2% corresponde a América Latina. Finalmente invitó a todos, pero en especial a los jóvenes, a continuar trabajando con ahínco, fundamentalmente en programas educativos donde todavía hay mucho por hacer.

Después, llegó el momento esperado. El locutor anunció a Juan Pablo Luccioni que, entre aplausos y flashes, recibió de manos de Correa el preciado lingote de oro, el máximo galardón. Enseguida subieron al estrado Isidro Zoroza y Daniel Iglesias quienes ganaron el segundo premio

junto con Esteban Casañé. Como eran varios se decidió premiar con el doble de consolas. La Spectrum Plus (donada por Czerweny) fue entregada por el ingeniero Jorge Berman, y la Drean Commodore 64 (donada por Drean) por el señor Felipe Mc Gough. Claudio Nonis, de Rosario, ganador del tercer premio junto a Viviana Nonis y Alejandra Gayol, estuvo presente y se hizo acreedor a una mesa de computación.

En la ocasión también se galardonó al doctor Amílcar Funes por su trabajo "Mi extraordinaria computadora muy personal", que lo hizo merecedor al primer premio de nuestro concurso El Mejor Periodista. El segundo premio lo ganó Sergio Samoilovich, quien no pudo estar presen-



Carlos Berman, de la empresa Czerweny, hace entrega del segundo premio a Daniel Iglesias e Isidro Zoroza. Atrás, Cristian Pusso y Felipe Mc Gough, de la empresa Drean.



De izquierda a derecha, Cristian Pusso, Isidro Zoroza, Carlos Berman, Felipe Mc Gough, Daniel Iglesias



Ernesto del Castillo dirigiendo unas palabras a quienes participaron de la ceremonia.



Carlos Manzanedo, de la empresa Talent, saluda a Ernesto del Castillo al ingresar al Salón del hotel Sheraton.

Amilcar Funes (izquierda), Jorge Esmerode (IBM), Carlos Pisani (IBM) y Ernesto del Castillo.



De izquierda a derecha, Carlos Berman (Czerweny), Profesor Icas Michillo e Ingeniero Hugo Macer (Czerweny).



te por residir en Albany, Nueva York, Estados Unidos. La ausencia, si bien no fue lo deseado, enorgulleció a la gente de 'K-64', porque significa que la revista también se lee fuera de nuestras fronteras.

Antes de disfrutar del coctel, se in-

vitó a todos los concursantes a retirar las menciones correspondientes y los diplomas que acreditaban la participación.

Lo que siguió fue el festejo amenizado por música de última onda, que no impidió la charla. A lo largo del salón, diferentes grupos formados por

empresarios, periodistas y participantes departaban animadamente sobre el tema que los había convocado. Más allá de los premios al Programador del Año y al Mejor Periodista, la Informática y su máximo exponente: la computadora, eran los temas obligados.

LO IMPORTANTE ES PROFUNDIZAR

Tras el coctel que tuvo lugar en el salón Aguila del Buenos Aires Sheraton Hotel, en el cual se hizo entrega de los premios a los mejores programadores del año 86, JUAN PABLO habló con nosotros, entre otras cosas, de sus proyectos y ambiciones.

Refiriéndose a la fiesta, nos decía "me emocioné bastante, fue una fiesta preciosa, se me acercó gente de todas las empresas para felicitarme, la verdad no esperaba tantas atenciones".

El subsecretario de Informática y Desarrollo de la Nación, Carlos María Correa, habló con nuestro Programador del Año. Acerca de esto Juan Pablo nos decía: "Por supuesto que me felicitó, y se interesó mucho por mi programa. Hablamos bastante sobre esto, y le expliqué básicamente en que consistía".

Como sabemos, nuestro invitado de honor se hizo acreedor de un brillante lingote de oro al que, según nos confió, por el momento no gastará, y como era de suponer, en un futuro transformará en una espléndida computadora.

"Por ahora — nos dice — continuaré profundizando en mi 2068, creo que esto es más importante que cambiar rápidamente de máquina". Con respecto a su trabajo actual y futuro, comentó que en estas vacaciones cuando la facultad no le reste tanto tiempo, terminará un programa que atañe a la descomposición de ondas, utilizando series de Fourier, para aplicarlo a su vez al desarrollo de circuitos electrónicos. Además, utilizando el Analizador de Código de máquina y el Zeus, pretende desarrollar un sistema operativo en lenguaje de máquina para

poder explotar a fondo las posibilidades de su computador.

De esa forma conformará un paquete de soft capaz de controlar las interrupciones y paradas de la computadora por medio de un temporizador adecuado y que, entre otros, contará con un detector de instrucciones especiales (Assembler) que se reflejará quizás en la impresora o por medio de una pantalla.

Contendrá también un controlador de velocidad de tiempo real, que se ligará con el hecho de poder controlar diferentes velocidades de ejecución de los distintos programas. Como vemos, este chico que aparentemente no se queda nunca quieto, tiene muchas cosas interesantes por hacer. Muy probablemente logre deslumbrarnos nuevamente.

Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

Un lugar para

desarrollar el pensamiento.
descubrir una vocación.
manejar lenguajes de
computación.
comprender los múltiples usos
de un computador.
capacitar y perfeccionar al
docente.
incorporar los avances
tecnológicos.
que el profesional domine el
uso de nuevas herramientas.
que los padres se reencuentren
con sus hijos.

"No se trata solamente de
adquirir en forma puntual
conocimientos definitivos,
sino prepararse a elaborar a lo
largo de toda la vida, un saber
en constante evolución y de
aprender a ser."

UNESCO

Actividades '86

Para Niños, Adolescentes,
Adultos, Docentes,
Profesionales y
Establecimientos educativos.

INTRODUCCION A
MICROCOMPUTADORES

DIAGRAMACION
ESTRUCTURADA

LOGO

BASIC

COLOR - SPRITE - SONIDO

COBOL

PASCAL

ASSEMBLER

MS - DOS Y MSX - DOS

D BASE II - MULTIPLAN

PROCESADOR DE LA PALABRA

INSTALACION DE
LABORATORIOS

en Establecimientos educativos
con formación de multiplicadores
y apoyo a la comunidad.

Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.
Sábados de 8 a 13 hs.

CENTRAL:

Cabildo 2027 - 1er. Piso y
Juramento

FILIALES:

Tucumán 2044 1º P. (1050)
Av. Córdoba 654 P.B. (1054)
Capital Federal

Talent MSX
Inteligencia en crecimiento.

**Centro para
el desarrollo de
la inteligencia.**

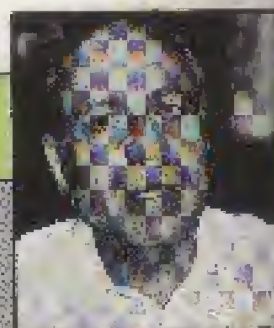
Descubramos y construyamos juntos los
caminos que nos permitirán el uso inteligente
de los productos de la creatividad humana.



EL MEJOR PERIODISTA

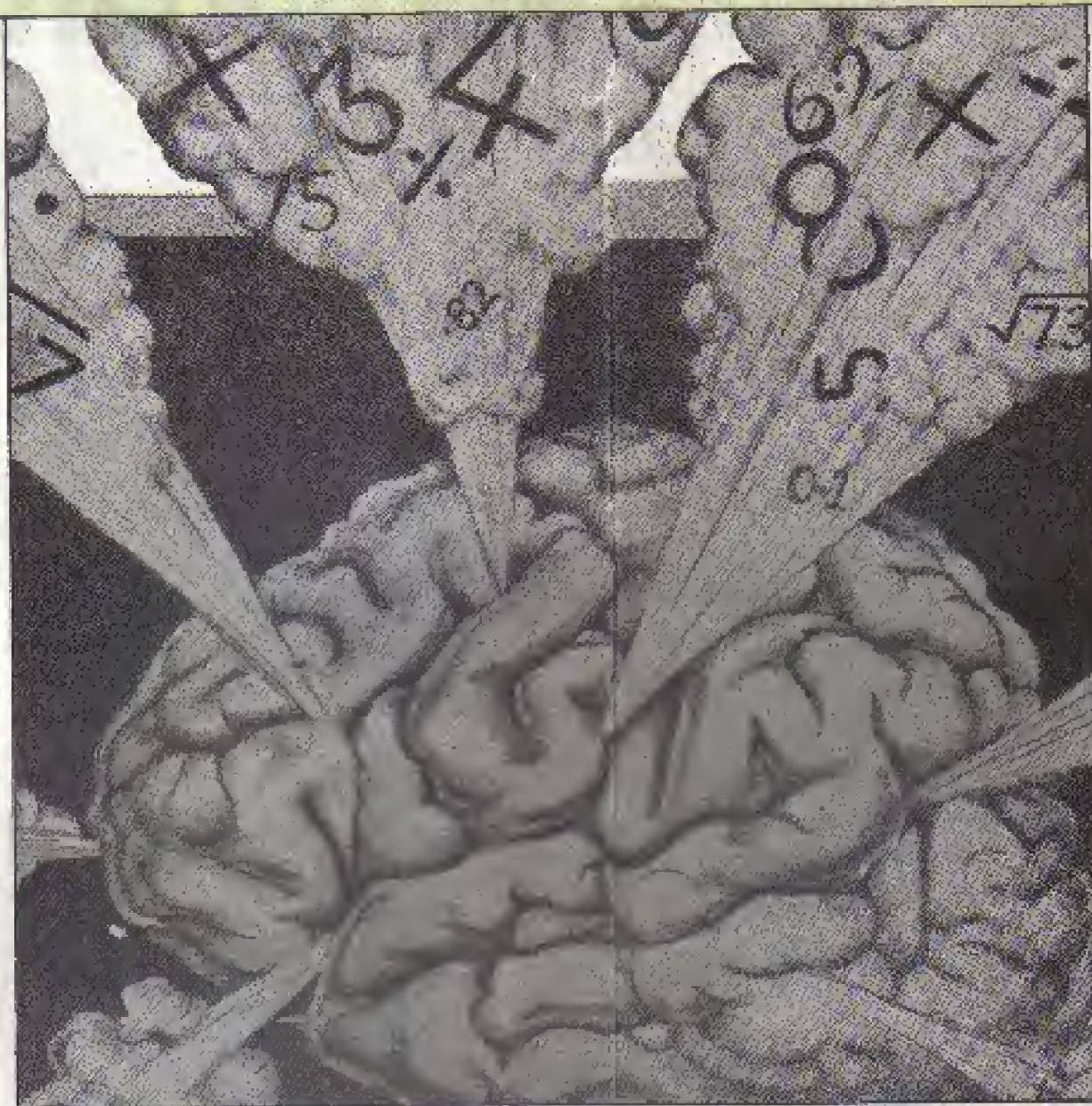
MI EXTRAORDINARIA COMPUTADORA NEURONAL

por
Amílcar
Funes



Este es el trabajo que ganó el primer premio del Concurso organizado por K64. Explica las ventajas de los nuevos circuitos que hoy están en discusión en los medios científicos avanzados.

Primera Parte



Después de medio siglo de trabajar sin prisa pero sin pausa, he logrado integrar un dispositivo único, la AF-1, con las siguientes posibilidades:

- Traduce tres idiomas al castellano, con eficiencia general de 90%.
- Interpreta textos manuscritos y de imprenta, incluyendo el empleo de letras mayúsculas.
- Propone conclusiones lógicas cuando se le dan frases como: "La canilla cerrada gotea insistentemente en el silencio de la noche". "El hombre, desvelado y molesto, se calzó las pantuflas".
- Comprende palabras aHun cuaMdo eZten mal eZcritas.
- Completa los es-acios fal-antes. El inconveniente de la AF-1 es su lentitud; es como 100.000 veces menos veloz que una IBM-360, aunque tiene entre 10^{10} y 10^{12} bits.

Sin embargo, mi máquina sólo consume una decena de watts, contra las decenas de Kw de la IBM: además, decae "graciosamente". En efecto, a pesar de mis esfuerzos, alrededor de 3% de sus compuertas han cesado de funcionar. Nadie puede saber cuántas, ni cuáles son. Pero el funcionamiento general de la AF-1 no se ha alterado, y hasta puede que en los últimos años haya mejorado su capacidad para categorizar, o sea para distin-

guir por género próximo y por diferencia específica. ¿Usted puede imaginar qué sucedería si inhabilitara al azar el 3% de las compuertas de una IBM-360?

Mediante la influencia de un amigo —sin la cual poco se logra en la Argentina— he logrado registrar mi máquina con el número C.I. 3.496.212 Pol. Fed., de manera que ni el más despierto lector puede disputarme el invento. Por esa razón puedo mostrar el esquema simplificado de una parte de su conexionado interno (FIG. 1). En realidad cada neurona —como se llama a la compuerta del cerebro— está conectada con muchísimas más (entre 1.000 y 100.000 conexiones); el dibujo expresa solamente la idea básica. Una neurona —como la P_0 , P_1 , P_2 ó P_3 — tiene la entrada de señal al cuerpo por las dendritas; y la salida, por el axón. La letra Q indica el axón de una neurona (no mostrada en la figura), que aporta una señal de ingreso (impulso de excitación), la cual es recogida por las dendritas de $P_0 \dots P_3$.

Cada neurona genera su respuesta que sale por los axones correspondientes, indicados con la letra V. IN_1 , IN_2 , IN_3 . Son las neuronas intrínsecas del circuito; no tienen entrada desde el exterior, ni salida hacia el exterior y permiten completar el concepto de **red neuronal**.

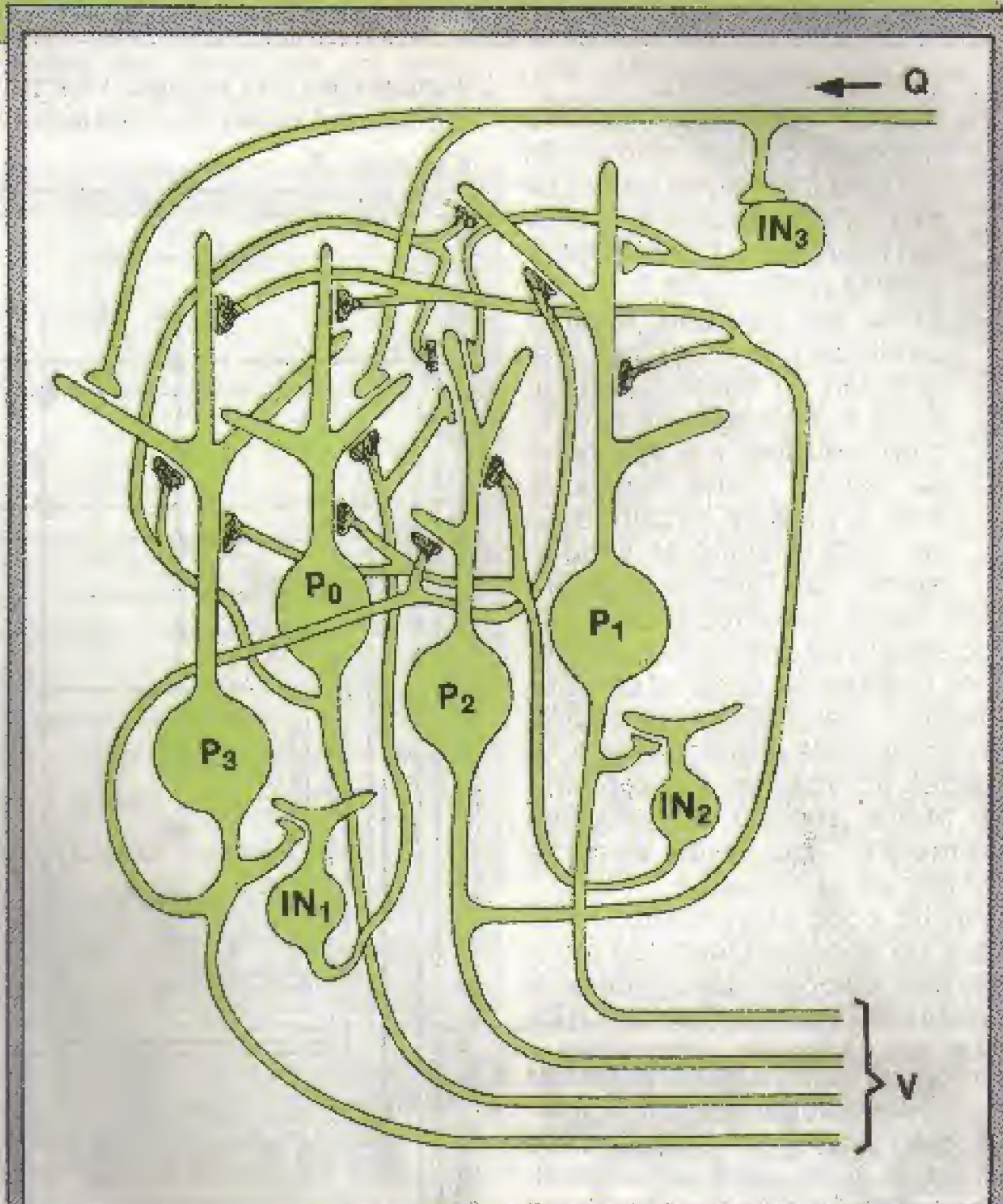
Ningún neurólogo me perdonará que omita los conceptos de sinapsis (pasaje del impulso nervioso de una neurona a otra) y la importante función de los neurotransmisores. Pero la vida es dura, y escribir un artículo sobre inteligencia artificial, también; hay que simplificar.

Figura 1

El circuito neuronal de la FIG. 1 se puede expresar en función de componentes eléctricos (FIG. 2). ¿Pero cuál es la diferencia con el circuito digital básico de cualquier computadora? Allí también tenemos señales de entrada, circuitos SI-No, amplificadores operacionales y señales de salida. La primera diferencia esencial está en el alto GRADO DE CONECTIVIDAD. En el circuito neuronal, como dijimos, cada unidad (neurona) está muy interconectada. De ahí sigue que la acción de una influye sobre muchísimas otras, y entonces la señal de salida es un fenómeno cooperativo. En la segunda parte volveremos sobre este concepto.

La actividad eléctrica neuronal medida sobre un organismo vivo se cuantifica en pulsos/segundo; pero se la puede "promediar" en el circuito eléctrico equivalente, asimilando una serie de pulsos/seg. a un **potencial u.** (FIG. 2)

La respuesta de la neurona que recibe la señal *u*, es la señal *V* (que a su vez puede ser la *u* de otra neurona). La señal generada por la neurona excitada (potencial de acción) es generalmente del mismo tipo que la recibida: una serie de pulsos, "asimilables" a un **potencial promedio**, cuyo valor depende de la relación pulsos/segundo generados internamente por la neurona. Además, algunas neuronas presentan respuestas graduales en función de los pulsos/seg. de excitación, hasta llegar a una respuesta máxima, como se muestra en



Anatomía de un modelo simple de circuito neuronal. Q es un axón de entrada, que excita las neuronas principales $P_0 \dots P_3$. IN_1 , IN_2 e IN_3 son neuronas in-

trínsecas que completan la red. Las conexiones (sinapsis) sombreadas son de carácter inhibitorio (Hopfield y Tank).

la FIG. 3. Esta es otra diferencia con el funcionamiento de la compuerta binaria, que es solamente SI-NO.

En resumen, las diferencias prin-

cipales entre los circuitos neuronales y los digitales son las siguientes:

1— Mayor conectividad de los primeros; de ella se deriva la

**ACCEDA AL
FANTASTICO
MUNDO
DE LAS
COMUNICACIONES
INTERCOMPUTADORA.**

**The Source
CompuServe**

SUSCRIBASE A LOS MEJORES SERVICIOS DE INFORMACION PARA COMPUTADORAS DEL MUNDO, COMUNIQUESE CON SUS AMIGOS, ACCEDA A BOLETINES ZONALES, ETC.

SI USTED NOTIENE MODEM CONSULENOS. MODEMS PARA TODAS LAS MAQUINAS.

NUEVO MODEM COMMODORE COMPATIBLE.

BI NORMA - DISCADO Y RESPUESTA AUTOMATICA

O MANUAL 1 AÑO DE GARANTIA.

infotel®

Representante en Argentina de: The Source y CompuServe
Bmé. Mitre 921 - 2º piso Of. 33 - Tel: 38-7417 - Capital Federal

COMPUTADORA NEURONAL

próxima diferencia:

2— Existen funciones más numerosas de realimentación y/o inhibición entre las unidades interconectadas de la red neuronal, y hay múltiples niveles jerárquicos.

3— En la red neuronal existen unidades que muestran una relación no lineal (grádual), entre el potencial de excitación (entrada) y el potencial de salida, como ilustra la FIG. 3. Para un circuito digital, esta relación es simplemente una función escalón.

Con todas sus limitaciones, la red simple de unas pocas neuronas, representada por el circuito eléctrico, permite la formulación de ecuaciones diferenciales acopladas no lineales. El problema se puede abordar cuantitativamente y es aquí donde empieza realmente la ciencia.

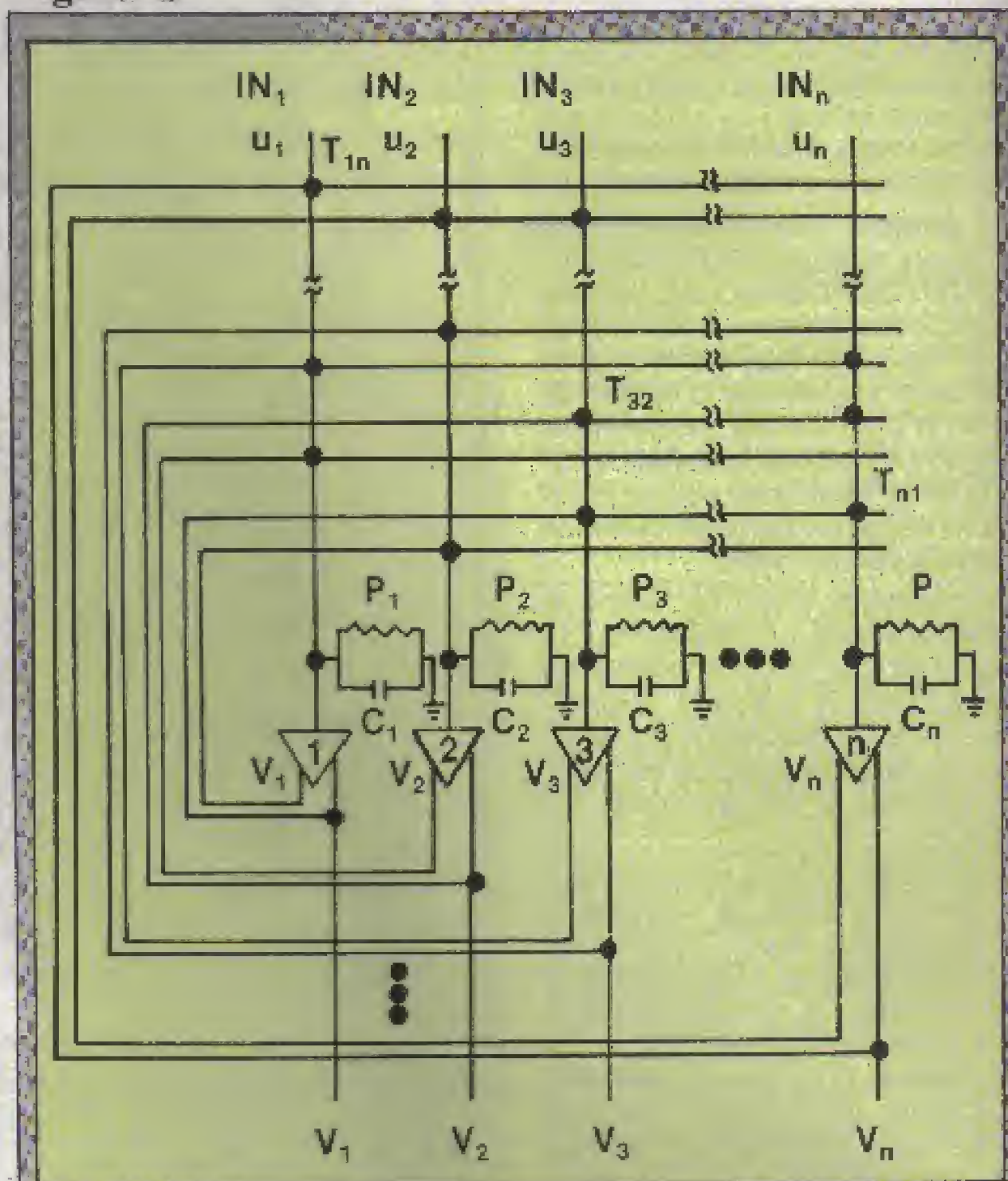
Con no poco sufrimiento, tenemos un soporte científico mínimo para elaborar ideas generales sobre INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Creo que vale la pena enfatizar qué puede esperarse de la interacción debida al conexionado múltiple de "neuronas" entre sí. Tomemos un ejemplo propuesto por John Hopfield (CalTech, USA). Si ponemos dos moléculas en una caja, de vez en cuando, muy de vez en cuando, chocarán entre sí. Es un hecho interesante para quien estudia colisiones moleculares. Si ponemos 10, 6 aun 1000 moléculas en la caja, solamente tendremos más choques. Pero si ponemos un millón de billones (10^{18}), podríamos producir ondas sonoras. Las ondas sonoras constituyen un fenómeno colectivo. ¿No es esto lo que sucede debido a las múltiples interconexiones que hemos esquematizado en las FIG. 1 y 2? ¿Puede ser esto lo que sucede realmente en nuestros cerebros? De todos modos, la acción colectiva es la fuerza directriz de las nuevas computadoras inspiradas en el cerebro, también llamadas máquinas de redes neuronales (a diferencia de las máquinas de redes digitales). Las redes neuronales no tienen unidad central de proceso (UCP) que opera con

unos pocos bits por vez. Las máquinas con redes neuronales ac-

túan sobre todos los datos al mismo tiempo, haciendo que to-

Figura 2



Modelo de circuito neuronal expresado mediante componentes eléctricos. La salida de una neurona se puede conectar a la entrada de cualquier otra. Los cuadraditos negros representan conexiones resistivas, con conductancia T_{ij} entre la entrada y la salida j . Las conexiones entre señales de salida invertidas (representadas por circuitos en los amplificadores) y entradas, representan conexiones negativas (inhibitorias) (Hopfield y Tank).

Los símbolos (.), horizontal y vertical, indican la extensión a n componentes; el circuito no se limita a representar las cuatro neuronas P_1, P_2, P_3 y las tres neuronas internas NI_1, NI_2, NI_3 . La red simula un trocito de cerebro y las señales $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ estarían ingresando al circuito a través de los axones $IN_1, IN_2, IN_3, \dots, IN_n$.

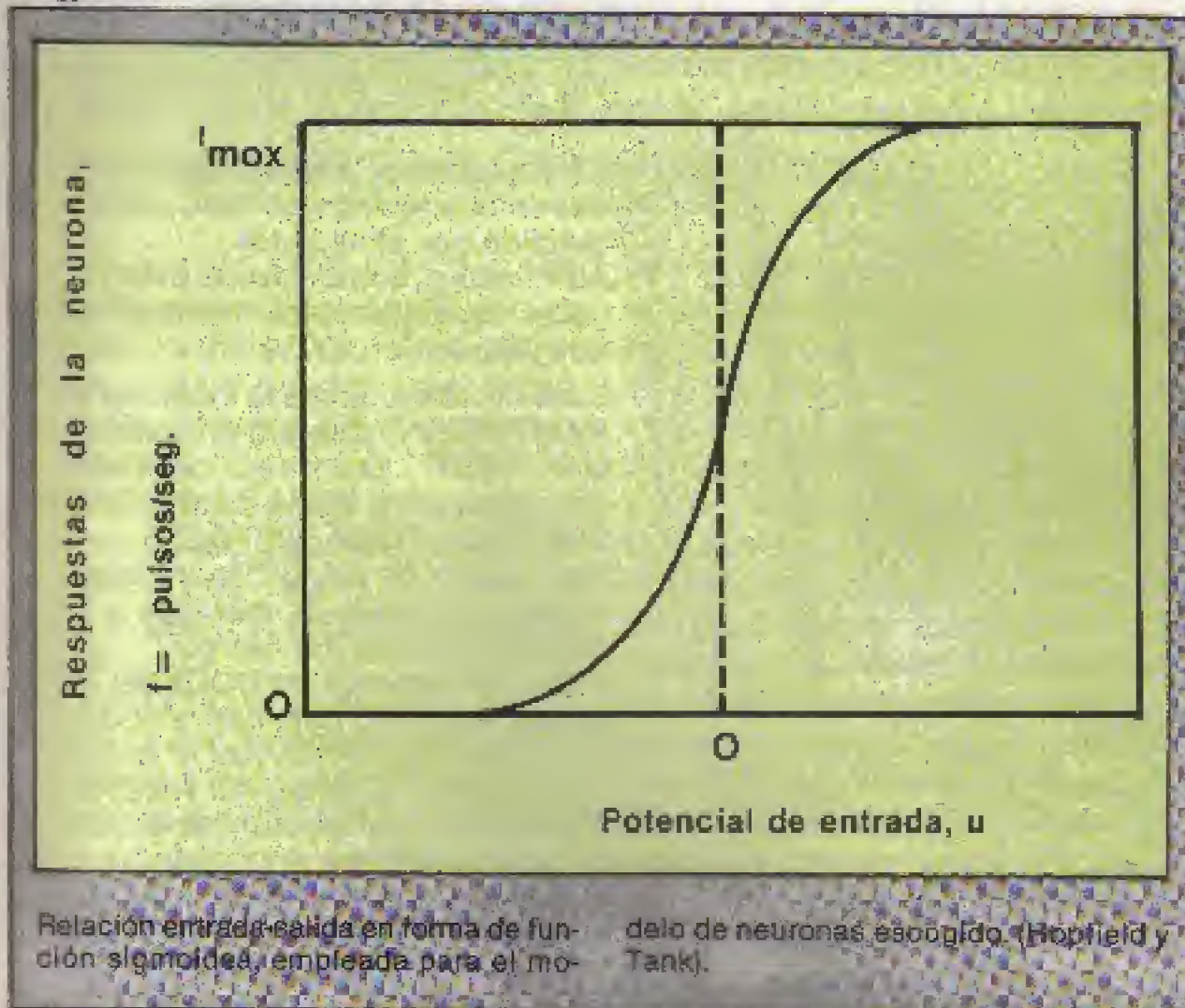
Los triángulos invertidos representan los cuerpos (somas) de las neuronas como P_1, P_2, P_3 y son amplificadores operacionales. La señal de entrada al amplificador se encuentra con una "impedancia de entrada" (debida a dendritas, sinapsis, neurotransmisores, etcétera),

constituida por la resistencia R_i y la capacitancia C_i ($i = 1, \dots, n$), que definen en cada caso la constante de tiempo de la neurona (producto RC). Los potenciales V_1, \dots, V_n son las "salidas" del circuito. Los cuadraditos negros representan la conductancia T_{ij} que conecta una de las salidas del amplificador j con la entrada del amplificador i . Tenga la bondad de mirar nuevamente la figura: T_{32} conecta la salida V_2 del amplificador 2 con la señal de entrada u_3 (que viene por el axón de IN_3). Esto es realimentación.

En la red neuronal hay varios niveles de realimentación, más numerosos y complejos que en la red digital. Hay otro efecto importante, que también aparece al que aparece en los circuitos digitales: la inhibición. La misma neurona 2 emite una señal inversa, V_2 (circuito de la izquierda), que anula la señal u_1 que entra al amplificador 1 . La señal inhibitoria puede llegar a más de un amplificador (neurona), como en el caso de 3 . En efecto, la señal V_3 también inhibe u_1 y, además, la señal u_1

do el sistema se concentre sobre un problema. La memoria del sis-

Figura 3



tema está esparcida por la red, no en un área separada, como en

las computadoras digitales. Y esas máquinas no procesan según largos programas, que especifican las reglas y operaciones para lograr una tarea dada; pueden seleccionar sus propios caminos para resolver problemas. Las redes neuronales con alto grado de conectividad y múltiples niveles de realimentación e inhibición son muy nuevas; se han construido solamente unas pocas. Otras existen como simulaciones en computadoras digitales. Pero ya despertaron el interés práctico de empresas como Laboratorios Bell, de la American Telephone and Telegraph. Se espera que puedan resolver problemas sobre tendido de líneas telefónicas y sobre disposición de conexiones en microplaquetas. En nuestro próximo número continuaremos este artículo, con ejemplos y aclaraciones sobre el paralelismo cerebro-máquina neuronal. También incluiremos opiniones de científicos calificados sobre inteligencia artificial.

Una mesa tan inteligente como su computadora.

COMPU MESA®

ARMELA UD. MISMO!
Se entrega desarmada en caja de cartón.

Fíjese:

- Nivel superior para televisor, monitor e impresora.
- Plano deslizable (Tirée) para teclado, drive o datasette y accesorios.
- Estante para diskette, Joysticks, etc.
- Estante trasero para transformadores.
- Paso para cables, etc.
- Ruedas para deslizar la mesa.
- Tapa acrílica de protección.
- Canasto desmontable para resma de papel continuo.

Especialmente diseñada para Micro-Computadoras

- Commodore 16-64-64C-128
- Spectrum
- Sinclair
- Radio Sharp
- Talent MSX
- Micro Digital TK 90
- Atari
- Texas

La tapa acrílica protege el equipo y se "esconde" mientras se usa la computadora.

El plano deslizable permite tomar distancia de la pantalla sin mover la consola.

ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUIDORES

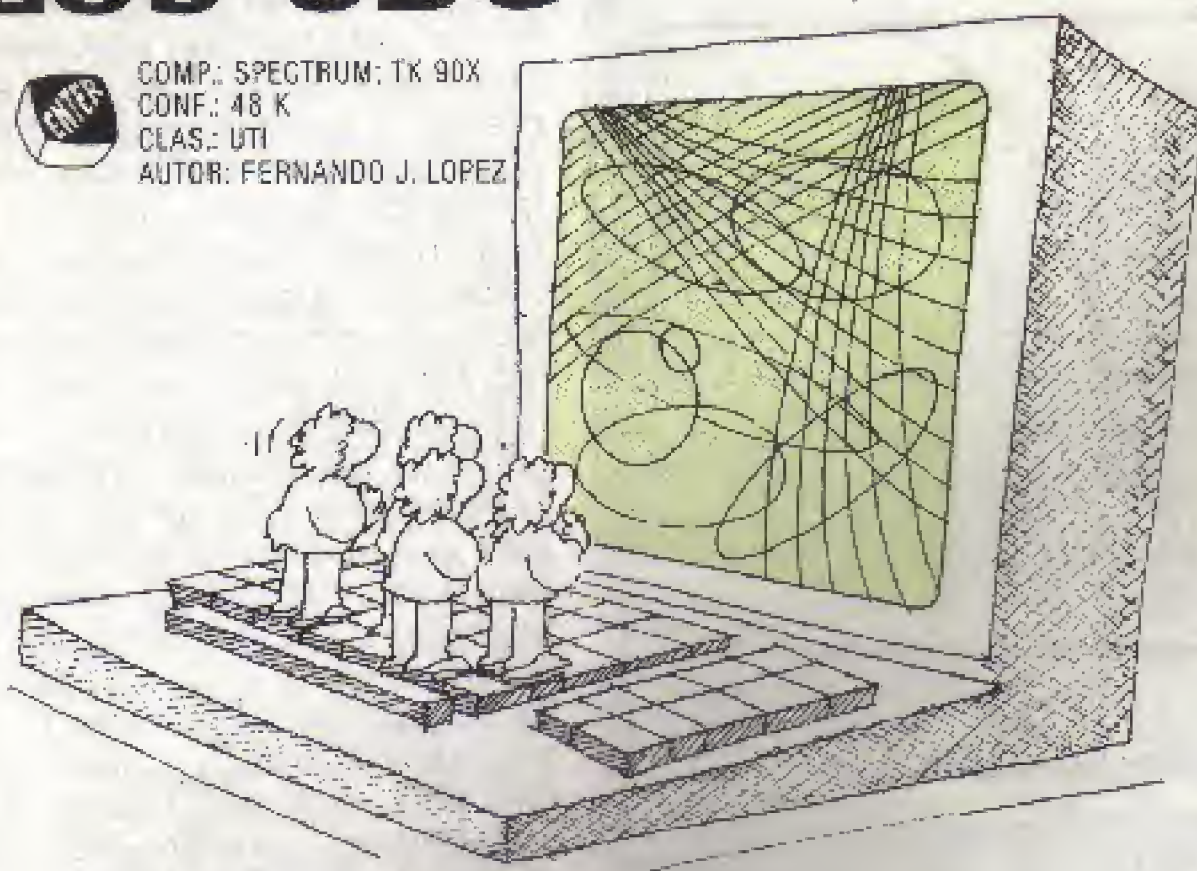
Es un producto VENGELU S.A. Exposición y venta: Av. Belgrano 2031-(1094)-Capital. Tel.: 48-4395/0819

DISTRIBUIDORES: CAPITAL: D. WESCHLER S.A., Centenario 167 - DECOR'D, Av. Santa Fe 3039 - GENERACION XXI, Paso 612 - HI-TRACK, Av. Corrientes 716 - HIPPO-HIPPO, Scalapini Ortiz 3101, Loc. 12 - PLACARD MONROE, Canillo 2967 - GRAN BUENOS AIRES: VICENTE LOPEZ, COMPU-SHOPPING, Carretour. SAN FERNANDO: SAN FERNANDO COMPUTACION, Av. Juan D. Perón 1702. CASEROS: LA PATRILLA, Av. San Martín 2701. ITUZAINGO: SISTEMAS Y SERVICIOS DE COMPUTACION, Olavarría 931. INTERIOR: LA PLATA: CERDA INDS., Calle 50 No. 631. MENDOZA: ESINCO, San Martín 1052. SAN CARLOS: NEUQUEN: CASA FALLETTI SCA, Santiago del Estero 112 - MEGA SRL, Alvarito 30, 3o. Pte. 7 - MICRO COMPUTACION SRL, Belgrano 115, Loc. 4 y 5. SAN LUIS: JUAN CARLOS 14150, Buenos Aires 35, Mercedes SANTA ROSA, LA PAMPA, R. Trilipzen 391.

AMPLIANDO LOS UDG



COMP.: SPECTRUM; TK 90X
CONF.: 48 K
CLAS.: UTI
AUTOR: FERNANDO J. LOPEZ



Estudiando, mediante un mapa de memoria, al Spectrum descubrí lo siguiente:

En las direcciones 23675 y 23676 se encuentra la variable del sistema de caracteres denominada U.D.G.

Como sabemos estos 2 bytes contienen la dirección del 1er. gráfico definido por el usuario. Alterando el contenido de esta variable conseguiremos manejar varios juegos de U.D.Gs.

Cuando conectamos la máquina la RAMTOP se encuentra en la dirección 65367. Las direcciones del 1er. grupo de UDGs son: POKE 23675,88 : POKE 23676,255. Este grupo de 21 UDGs iniciales ocupa 168 bytes de memoria y lo denominaremos 1er. grupo. Ahora definiremos los UDGs del 2º grupo. Para ello bajamos la RAMTOP con CLEAR 65199 y hacemos: POKE 23675,170 : POKE 23676,255 y ya podremos definir otros 21 gráficos.

Si quisiéramos definir un 3er. grupo de UDGs bajamos la RAMTOP con CLEAR 63031 ó sea (63199 - 168), y tecleamos POKE 23675,8 : POKE 23676,254.

Con esto el total de UDGs es de 63. Podemos seguir aumentando el número de UDGs, pero eso queda a criterio de cada uno.

El pequeño programa de figura 1 muestra lo antes expuesto.

Por ejemplo, 3 gráficos sólo para la letra "a".

```
10 REM UDG
20 CLEAR 65331
30 POKE 23675,88: POKE 23676,2
55
40 FOR N=0 TO 7
41 READ X: POKE USR "A"+N,X
42 NEXT N
43 DATA 0,100,255,255,255,120,
60,24
44 BORDER 0: PAPER 0: CLS: PR
INT AT 6,10: INK 2:CHR$ 144
45 PAUSE 100
50 POKE 23675,170: POKE 23676,
255
51 FOR N=0 TO 7
52 READ X: POKE USR "A"+N,X
53 NEXT N
54 DATA 16,16,56,56,124,124,56
16
55 PRINT AT 11,16: INK 5:CHR$
144
56 PAUSE 100
60 POKE 23675,8: POKE 23676,25
4
61 FOR N=0 TO 7
62 READ X: POKE USR "A"+N,X
63 NEXT N
64 DATA 50,126,255,255,255,255
144,50
65 PRINT AT 15,22: INK 6:CHR$
144
```

Como ya sabemos, tanto el Spectrum como la TK90X, poseen originalmente 21 gráficos definidos por el usuario (U.D.G).

Sin embargo, las capacidades gráficas de ambas computadoras, en este campo, llegan más allá.

Soy alumno de la ENET N° 12 de Retiro y me especializo en electrónica.

Mapa de Memoria



DATA & CHIPS

Commodore 64 - 128

Todos los juegos utilitarios de esta revista más 4.000 programas los encontrará en Datagames Software

Recibimos semanalmente novedades de Europa y EE.UU. Consulte.

Juegos en Cassette ★ 1.00 (Todos los Títulos)

Juegos en Diskette ★ 6.90 (Incluye Diskette DS DD grabado 2 lados).

CP/M ★ 10.00 (Diskette incluido).

Además todo en suministro: Diskettes - Perforadores - Res mas blanco y rayado - Fastload - Fundas - Cintas impresoras 803 y MPS 1000 - Joysticks - etc.

Rodríguez Peña 770 - 9º "49"

Tel.: 42-3589

Atención interior: Envío de catálogo por correo. Precios especiales por paq



ATENCION

3 cuotas sin interes

Florida 683 L 18
1375 Buenos Aires
Tel.: 393-6303 / 394-3947

TOSHIBA HX - 20 MSX
SVI 728/738 MSX
Talent MSX
Commodore 64/128
y periféricos
financiación hasta 10 meses

COMPENDIO PARA EL CM

Seguramente, hay muchas formas de acoplar las listas de código de máquina a nuestras computadoras. Por eso, para evitar los problemas que esto puede causar, les regalamos unos programas que adoptaremos de ahora en más.

Así es, los siguientes programas corresponden a un cargador de código de máquina y a un verificador que se pueden usar tanto en la Spectrum y TK-90 como en la TS-2068.

Este último se encargará de revisar por nosotros cada uno de los números que hayamos entrado para avisarnos si fue correcta la carga o no.

De ahora en más en la mayoría de los casos en que se presenten programas para estas máquinas, se ofrecerán los listados en código de máquina, en forma hexadecimal y con las variables que le hacen falta agregar a estos utilitarios.

En sí es una nueva forma de mantenernos alejados lo más posible de los errores que esto nos causa.

A partir de este momento, entraremos suave y lentamente en el viscoso y rimbombante mundo de los números, aprendamos a domarlos...

Supongamos que queremos car-

gar el (dicho sea de paso) excelente programa Tennis en nuestra Spectrum.

Si prestamos algo de atención veremos allí que el código de máquina que le corresponde está escrito en hexadecimal, y que éste a su vez está acompañado (en el margen izquierdo) por una serie de números, también hexadecimales, que se incrementan cada 32 bytes o números de CM. Esos números son los llamados identificadores de bloque, y cada bloque consta de 32 bytes.

Además, y comenzando cada renglón del CM, podremos ver un número decimal que corresponde a la dirección o posición de memoria, en la cual debe ser depositado el byte que le sigue inmediatamente a su derecha. El byte siguiente a éste irá a la posición siguiente a la anterior, y así sucesivamente hasta llegar al renglón siguiente que comienza, como vemos con una posición de memoria 8 veces mayor que la anterior y el lector astuto ya se

va dando cuenta por qué.

De esta forma ya estamos a punto de llegar a las conclusiones más trascendentes del siglo:

1) Un bloque de 32 bytes está compuesto por 4 renglones de ocho bytes cada una, precedidos por sus correspondientes punteros de direcciones y su número identificador.

2) El número de cada bloque es el que se utilizará para avisarnos dónde se ha producido el error, si es que existe, claro.

Entonces, antes que nada, deberemos copiar los listados 1 y 2, y grabarlos. Recordemos que todas las instrucciones SOUND que figuren en dichos listados deben ser reemplazadas en el Spectrum y TS-2068 por el comando BEEP.

Volviendo al listado del Tennis, vemos allí dos líneas sueltas que dicen: "Para listado 1" y "Para listado 2".

Justamente, esas líneas deben acoplarse a los respectivos listados de esta nota. El motivo por

LISTADO 1

```

10 REM *****CARGADOR CM*****
11 REM *****LISTADO 1 *****
12 REM
13 REM
14 REM
15 REM
16 CLEAR (COMIENZO-1) BORDER
17 PAPER 1 INK 9: CLS
18 DEF FN X$(X)=(CHR$(48+X))
19 DEF FN Y$(Y)=(CHR$(56+Y))
20 DEF FN Z$(Z)=(CODE X$-48 AND X$-56)
21 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-56 AND Y$-64)
22 DEF FN V$(V)=(CODE Z$-64 AND Z$-72)
23 DEF FN U$(U)=(CODE W$-72 AND W$-80)
24 DEF FN T$(T)=(CODE V$-80 AND V$-88)
25 DEF FN S$(S)=(CODE U$-88 AND U$-96)
26 DEF FN R$(R)=(CODE T$-96 AND T$-104)
27 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-104 AND S$-112)
28 DEF FN P$(P)=(CODE R$-112 AND R$-120)
29 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-120 AND Q$-128)
30 DEF FN N$(N)=(CODE P$-128 AND P$-136)
31 DEF FN M$(M)=(CODE O$-136 AND O$-144)
32 DEF FN L$(L)=(CODE N$-144 AND N$-152)
33 DEF FN K$(K)=(CODE M$-152 AND M$-160)
34 DEF FN J$(J)=(CODE L$-160 AND L$-168)
35 DEF FN I$(I)=(CODE K$-168 AND K$-176)
36 DEF FN H$(H)=(CODE J$-176 AND J$-184)
37 DEF FN G$(G)=(CODE I$-184 AND I$-192)
38 DEF FN F$(F)=(CODE H$-192 AND H$-200)
39 DEF FN E$(E)=(CODE G$-200 AND G$-208)
40 DEF FN D$(D)=(CODE F$-208 AND F$-216)
41 DEF FN C$(C)=(CODE E$-216 AND E$-224)
42 DEF FN B$(B)=(CODE D$-224 AND D$-232)
43 DEF FN A$(A)=(CODE C$-232 AND C$-240)
44 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-240 AND B$-248)
45 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-248 AND A$-256)
46 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-256 AND Z$-264)
47 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-264 AND Y$-272)
48 DEF FN V$(V)=(CODE X$-272 AND X$-280)
49 DEF FN U$(U)=(CODE W$-280 AND W$-288)
50 DEF FN T$(T)=(CODE V$-288 AND V$-296)
51 DEF FN S$(S)=(CODE U$-296 AND U$-304)
52 DEF FN R$(R)=(CODE T$-304 AND T$-312)
53 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-312 AND S$-320)
54 DEF FN P$(P)=(CODE R$-320 AND R$-328)
55 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-328 AND Q$-336)
56 DEF FN N$(N)=(CODE P$-336 AND P$-344)
57 DEF FN M$(M)=(CODE O$-344 AND O$-352)
58 DEF FN L$(L)=(CODE N$-352 AND N$-360)
59 DEF FN K$(K)=(CODE M$-360 AND M$-368)
60 DEF FN J$(J)=(CODE L$-368 AND L$-376)
61 DEF FN I$(I)=(CODE K$-376 AND K$-384)
62 DEF FN H$(H)=(CODE J$-384 AND J$-392)
63 DEF FN G$(G)=(CODE I$-392 AND I$-400)
64 DEF FN F$(F)=(CODE H$-400 AND H$-408)
65 DEF FN E$(E)=(CODE G$-408 AND G$-416)
66 DEF FN D$(D)=(CODE F$-416 AND F$-424)
67 DEF FN C$(C)=(CODE E$-424 AND E$-432)
68 DEF FN B$(B)=(CODE D$-432 AND D$-440)
69 DEF FN A$(A)=(CODE C$-440 AND C$-448)
70 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-448 AND B$-456)
71 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-456 AND A$-464)
72 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-464 AND Z$-472)
73 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-472 AND Y$-480)
74 DEF FN V$(V)=(CODE X$-480 AND X$-488)
75 DEF FN U$(U)=(CODE W$-488 AND W$-496)
76 DEF FN T$(T)=(CODE V$-496 AND V$-504)
77 DEF FN S$(S)=(CODE U$-504 AND U$-512)
78 DEF FN R$(R)=(CODE T$-512 AND T$-520)
79 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-520 AND S$-528)
80 DEF FN P$(P)=(CODE R$-528 AND R$-536)
81 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-536 AND Q$-544)
82 DEF FN N$(N)=(CODE P$-544 AND P$-552)
83 DEF FN M$(M)=(CODE O$-552 AND O$-560)
84 DEF FN L$(L)=(CODE N$-560 AND N$-568)
85 DEF FN K$(K)=(CODE M$-568 AND M$-576)
86 DEF FN J$(J)=(CODE L$-576 AND L$-584)
87 DEF FN I$(I)=(CODE K$-584 AND K$-592)
88 DEF FN H$(H)=(CODE J$-592 AND J$-600)
89 DEF FN G$(G)=(CODE I$-600 AND I$-608)
90 DEF FN F$(F)=(CODE H$-608 AND H$-616)
91 DEF FN E$(E)=(CODE G$-616 AND G$-624)
92 DEF FN D$(D)=(CODE F$-624 AND F$-632)
93 DEF FN C$(C)=(CODE E$-632 AND E$-640)
94 DEF FN B$(B)=(CODE D$-640 AND D$-648)
95 DEF FN A$(A)=(CODE C$-648 AND C$-656)
96 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-656 AND B$-664)
97 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-664 AND A$-672)
98 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-672 AND Z$-680)
99 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-680 AND Y$-688)
100 DEF FN V$(V)=(CODE X$-688 AND X$-696)
101 DEF FN U$(U)=(CODE W$-696 AND W$-704)
102 DEF FN T$(T)=(CODE V$-704 AND V$-712)
103 DEF FN S$(S)=(CODE U$-712 AND U$-720)
104 DEF FN R$(R)=(CODE T$-720 AND T$-728)
105 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-728 AND S$-736)
106 DEF FN P$(P)=(CODE R$-736 AND R$-744)
107 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-744 AND Q$-752)
108 DEF FN N$(N)=(CODE P$-752 AND P$-760)
109 DEF FN M$(M)=(CODE O$-760 AND O$-768)
110 DEF FN L$(L)=(CODE N$-768 AND N$-776)
111 DEF FN K$(K)=(CODE M$-776 AND M$-784)
112 DEF FN J$(J)=(CODE L$-784 AND L$-792)
113 DEF FN I$(I)=(CODE K$-792 AND K$-800)
114 DEF FN H$(H)=(CODE J$-800 AND J$-808)
115 DEF FN G$(G)=(CODE I$-808 AND I$-816)
116 DEF FN F$(F)=(CODE H$-816 AND H$-824)
117 DEF FN E$(E)=(CODE G$-824 AND G$-832)
118 DEF FN D$(D)=(CODE F$-832 AND F$-840)
119 DEF FN C$(C)=(CODE E$-840 AND E$-848)
120 DEF FN B$(B)=(CODE D$-848 AND D$-856)
121 DEF FN A$(A)=(CODE C$-856 AND C$-864)
122 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-864 AND B$-872)
123 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-872 AND A$-880)
124 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-880 AND Z$-888)
125 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-888 AND Y$-896)
126 DEF FN V$(V)=(CODE X$-896 AND X$-904)
127 DEF FN U$(U)=(CODE W$-904 AND W$-912)
128 DEF FN T$(T)=(CODE V$-912 AND V$-920)
129 DEF FN S$(S)=(CODE U$-920 AND U$-928)
130 DEF FN R$(R)=(CODE T$-928 AND T$-936)
131 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-936 AND S$-944)
132 DEF FN P$(P)=(CODE R$-944 AND R$-952)
133 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-952 AND Q$-960)
134 DEF FN N$(N)=(CODE P$-960 AND P$-968)
135 DEF FN M$(M)=(CODE O$-968 AND O$-976)
136 DEF FN L$(L)=(CODE N$-976 AND N$-984)
137 DEF FN K$(K)=(CODE M$-984 AND M$-992)
138 DEF FN J$(J)=(CODE L$-992 AND L$-1000)
139 DEF FN I$(I)=(CODE K$-1000 AND K$-1008)
140 DEF FN H$(H)=(CODE J$-1008 AND J$-1016)
141 DEF FN G$(G)=(CODE I$-1016 AND I$-1024)
142 DEF FN F$(F)=(CODE H$-1024 AND H$-1032)
143 DEF FN E$(E)=(CODE G$-1032 AND G$-1040)
144 DEF FN D$(D)=(CODE F$-1040 AND F$-1048)
145 DEF FN C$(C)=(CODE E$-1048 AND E$-1056)
146 DEF FN B$(B)=(CODE D$-1056 AND D$-1064)
147 DEF FN A$(A)=(CODE C$-1064 AND C$-1072)
148 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-1072 AND B$-1080)
149 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-1080 AND A$-1088)
150 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-1088 AND Z$-1096)
151 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-1096 AND Y$-1104)
152 DEF FN V$(V)=(CODE X$-1104 AND X$-1112)
153 DEF FN U$(U)=(CODE W$-1112 AND W$-1120)
154 DEF FN T$(T)=(CODE V$-1120 AND V$-1128)
155 DEF FN S$(S)=(CODE U$-1128 AND U$-1136)
156 DEF FN R$(R)=(CODE T$-1136 AND T$-1144)
157 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-1144 AND S$-1152)
158 DEF FN P$(P)=(CODE R$-1152 AND R$-1160)
159 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-1160 AND Q$-1168)
160 DEF FN N$(N)=(CODE P$-1168 AND P$-1176)
161 DEF FN M$(M)=(CODE O$-1176 AND O$-1184)
162 DEF FN L$(L)=(CODE N$-1184 AND N$-1192)
163 DEF FN K$(K)=(CODE M$-1192 AND M$-1200)
164 DEF FN J$(J)=(CODE L$-1200 AND L$-1208)
165 DEF FN I$(I)=(CODE K$-1208 AND K$-1216)
166 DEF FN H$(H)=(CODE J$-1216 AND J$-1224)
167 DEF FN G$(G)=(CODE I$-1224 AND I$-1232)
168 DEF FN F$(F)=(CODE H$-1232 AND H$-1240)
169 DEF FN E$(E)=(CODE G$-1240 AND G$-1248)
170 DEF FN D$(D)=(CODE F$-1248 AND F$-1256)
171 DEF FN C$(C)=(CODE E$-1256 AND E$-1264)
172 DEF FN B$(B)=(CODE D$-1264 AND D$-1272)
173 DEF FN A$(A)=(CODE C$-1272 AND C$-1280)
174 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-1280 AND B$-1288)
175 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-1288 AND A$-1296)
176 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-1296 AND Z$-1304)
177 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-1304 AND Y$-1312)
178 DEF FN V$(V)=(CODE X$-1312 AND X$-1320)
179 DEF FN U$(U)=(CODE W$-1320 AND W$-1328)
180 DEF FN T$(T)=(CODE V$-1328 AND V$-1336)
181 DEF FN S$(S)=(CODE U$-1336 AND U$-1344)
182 DEF FN R$(R)=(CODE T$-1344 AND T$-1352)
183 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-1352 AND S$-1360)
184 DEF FN P$(P)=(CODE R$-1360 AND R$-1368)
185 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-1368 AND Q$-1376)
186 DEF FN N$(N)=(CODE P$-1376 AND P$-1384)
187 DEF FN M$(M)=(CODE O$-1384 AND O$-1392)
188 DEF FN L$(L)=(CODE N$-1392 AND N$-1400)
189 DEF FN K$(K)=(CODE M$-1400 AND M$-1408)
190 DEF FN J$(J)=(CODE L$-1408 AND L$-1416)
191 DEF FN I$(I)=(CODE K$-1416 AND K$-1424)
192 DEF FN H$(H)=(CODE J$-1424 AND J$-1432)
193 DEF FN G$(G)=(CODE I$-1432 AND I$-1440)
194 DEF FN F$(F)=(CODE H$-1440 AND H$-1448)
195 DEF FN E$(E)=(CODE G$-1448 AND G$-1456)
196 DEF FN D$(D)=(CODE F$-1456 AND F$-1464)
197 DEF FN C$(C)=(CODE E$-1464 AND E$-1472)
198 DEF FN B$(B)=(CODE D$-1472 AND D$-1480)
199 DEF FN A$(A)=(CODE C$-1480 AND C$-1488)
200 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-1488 AND B$-1496)
201 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-1496 AND A$-1504)
202 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-1504 AND Z$-1512)
203 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-1512 AND Y$-1520)
204 DEF FN V$(V)=(CODE X$-1520 AND X$-1528)
205 DEF FN U$(U)=(CODE W$-1528 AND W$-1536)
206 DEF FN T$(T)=(CODE V$-1536 AND V$-1544)
207 DEF FN S$(S)=(CODE U$-1544 AND U$-1552)
208 DEF FN R$(R)=(CODE T$-1552 AND T$-1560)
209 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-1560 AND S$-1568)
210 DEF FN P$(P)=(CODE R$-1568 AND R$-1576)
211 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-1576 AND Q$-1584)
212 DEF FN N$(N)=(CODE P$-1584 AND P$-1592)
213 DEF FN M$(M)=(CODE O$-1592 AND O$-1600)
214 DEF FN L$(L)=(CODE N$-1600 AND N$-1608)
215 DEF FN K$(K)=(CODE M$-1608 AND M$-1616)
216 DEF FN J$(J)=(CODE L$-1616 AND L$-1624)
217 DEF FN I$(I)=(CODE K$-1624 AND K$-1632)
218 DEF FN H$(H)=(CODE J$-1632 AND J$-1640)
219 DEF FN G$(G)=(CODE I$-1640 AND I$-1648)
220 DEF FN F$(F)=(CODE H$-1648 AND H$-1656)
221 DEF FN E$(E)=(CODE G$-1656 AND G$-1664)
222 DEF FN D$(D)=(CODE F$-1664 AND F$-1672)
223 DEF FN C$(C)=(CODE E$-1672 AND E$-1680)
224 DEF FN B$(B)=(CODE D$-1680 AND D$-1688)
225 DEF FN A$(A)=(CODE C$-1688 AND C$-1696)
226 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-1696 AND B$-1704)
227 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-1704 AND A$-1712)
228 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-1712 AND Z$-1720)
229 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-1720 AND Y$-1728)
230 DEF FN V$(V)=(CODE X$-1728 AND X$-1736)
231 DEF FN U$(U)=(CODE W$-1736 AND W$-1744)
232 DEF FN T$(T)=(CODE V$-1744 AND V$-1752)
233 DEF FN S$(S)=(CODE U$-1752 AND U$-1760)
234 DEF FN R$(R)=(CODE T$-1760 AND T$-1768)
235 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-1768 AND S$-1776)
236 DEF FN P$(P)=(CODE R$-1776 AND R$-1784)
237 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-1784 AND Q$-1792)
238 DEF FN N$(N)=(CODE P$-1792 AND P$-1800)
239 DEF FN M$(M)=(CODE O$-1800 AND O$-1808)
240 DEF FN L$(L)=(CODE N$-1808 AND N$-1816)
241 DEF FN K$(K)=(CODE M$-1816 AND M$-1824)
242 DEF FN J$(J)=(CODE L$-1824 AND L$-1832)
243 DEF FN I$(I)=(CODE K$-1832 AND K$-1840)
244 DEF FN H$(H)=(CODE J$-1840 AND J$-1848)
245 DEF FN G$(G)=(CODE I$-1848 AND I$-1856)
246 DEF FN F$(F)=(CODE H$-1856 AND H$-1864)
247 DEF FN E$(E)=(CODE G$-1864 AND G$-1872)
248 DEF FN D$(D)=(CODE F$-1872 AND F$-1880)
249 DEF FN C$(C)=(CODE E$-1880 AND E$-1888)
250 DEF FN B$(B)=(CODE D$-1888 AND D$-1896)
251 DEF FN A$(A)=(CODE C$-1896 AND C$-1904)
252 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-1904 AND B$-1912)
253 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-1912 AND A$-1920)
254 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-1920 AND Z$-1928)
255 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-1928 AND Y$-1936)
256 DEF FN V$(V)=(CODE X$-1936 AND X$-1944)
257 DEF FN U$(U)=(CODE W$-1944 AND W$-1952)
258 DEF FN T$(T)=(CODE V$-1952 AND V$-1960)
259 DEF FN S$(S)=(CODE U$-1960 AND U$-1968)
260 DEF FN R$(R)=(CODE T$-1968 AND T$-1976)
261 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-1976 AND S$-1984)
262 DEF FN P$(P)=(CODE R$-1984 AND R$-1992)
263 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-1992 AND Q$-2000)
264 DEF FN N$(N)=(CODE P$-2000 AND P$-2008)
265 DEF FN M$(M)=(CODE O$-2008 AND O$-2016)
266 DEF FN L$(L)=(CODE N$-2016 AND N$-2024)
267 DEF FN K$(K)=(CODE M$-2024 AND M$-2032)
268 DEF FN J$(J)=(CODE L$-2032 AND L$-2040)
269 DEF FN I$(I)=(CODE K$-2040 AND K$-2048)
270 DEF FN H$(H)=(CODE J$-2048 AND J$-2056)
271 DEF FN G$(G)=(CODE I$-2056 AND I$-2064)
272 DEF FN F$(F)=(CODE H$-2064 AND H$-2072)
273 DEF FN E$(E)=(CODE G$-2072 AND G$-2080)
274 DEF FN D$(D)=(CODE F$-2080 AND F$-2088)
275 DEF FN C$(C)=(CODE E$-2088 AND E$-2096)
276 DEF FN B$(B)=(CODE D$-2096 AND D$-2104)
277 DEF FN A$(A)=(CODE C$-2104 AND C$-2112)
278 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-2112 AND B$-2120)
279 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-2120 AND A$-2128)
280 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-2128 AND Z$-2136)
281 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-2136 AND Y$-2144)
282 DEF FN V$(V)=(CODE X$-2144 AND X$-2152)
283 DEF FN U$(U)=(CODE W$-2152 AND W$-2160)
284 DEF FN T$(T)=(CODE V$-2160 AND V$-2168)
285 DEF FN S$(S)=(CODE U$-2168 AND U$-2176)
286 DEF FN R$(R)=(CODE T$-2176 AND T$-2184)
287 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-2184 AND S$-2192)
288 DEF FN P$(P)=(CODE R$-2192 AND R$-2200)
289 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-2200 AND Q$-2208)
290 DEF FN N$(N)=(CODE P$-2208 AND P$-2216)
291 DEF FN M$(M)=(CODE O$-2216 AND O$-2224)
292 DEF FN L$(L)=(CODE N$-2224 AND N$-2232)
293 DEF FN K$(K)=(CODE M$-2232 AND M$-2240)
294 DEF FN J$(J)=(CODE L$-2240 AND L$-2248)
295 DEF FN I$(I)=(CODE K$-2248 AND K$-2256)
296 DEF FN H$(H)=(CODE J$-2256 AND J$-2264)
297 DEF FN G$(G)=(CODE I$-2264 AND I$-2272)
298 DEF FN F$(F)=(CODE H$-2272 AND H$-2280)
299 DEF FN E$(E)=(CODE G$-2280 AND G$-2288)
300 DEF FN D$(D)=(CODE F$-2288 AND F$-2296)
301 DEF FN C$(C)=(CODE E$-2296 AND E$-2304)
302 DEF FN B$(B)=(CODE D$-2304 AND D$-2312)
303 DEF FN A$(A)=(CODE C$-2312 AND C$-2320)
304 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-2320 AND B$-2328)
305 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-2328 AND A$-2336)
306 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-2336 AND Z$-2344)
307 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-2344 AND Y$-2352)
308 DEF FN V$(V)=(CODE X$-2352 AND X$-2360)
309 DEF FN U$(U)=(CODE W$-2360 AND W$-2368)
310 DEF FN T$(T)=(CODE V$-2368 AND V$-2376)
311 DEF FN S$(S)=(CODE U$-2376 AND U$-2384)
312 DEF FN R$(R)=(CODE T$-2384 AND T$-2392)
313 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-2392 AND S$-2400)
314 DEF FN P$(P)=(CODE R$-2400 AND R$-2408)
315 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-2408 AND Q$-2416)
316 DEF FN N$(N)=(CODE P$-2416 AND P$-2424)
317 DEF FN M$(M)=(CODE O$-2424 AND O$-2432)
318 DEF FN L$(L)=(CODE N$-2432 AND N$-2440)
319 DEF FN K$(K)=(CODE M$-2440 AND M$-2448)
320 DEF FN J$(J)=(CODE L$-2448 AND L$-2456)
321 DEF FN I$(I)=(CODE K$-2456 AND K$-2464)
322 DEF FN H$(H)=(CODE J$-2464 AND J$-2472)
323 DEF FN G$(G)=(CODE I$-2472 AND I$-2480)
324 DEF FN F$(F)=(CODE H$-2480 AND H$-2488)
325 DEF FN E$(E)=(CODE G$-2488 AND G$-2496)
326 DEF FN D$(D)=(CODE F$-2496 AND F$-2504)
327 DEF FN C$(C)=(CODE E$-2504 AND E$-2512)
328 DEF FN B$(B)=(CODE D$-2512 AND D$-2520)
329 DEF FN A$(A)=(CODE C$-2520 AND C$-2528)
330 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-2528 AND B$-2536)
331 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-2536 AND A$-2544)
332 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-2544 AND Z$-2552)
333 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-2552 AND Y$-2560)
334 DEF FN V$(V)=(CODE X$-2560 AND X$-2568)
335 DEF FN U$(U)=(CODE W$-2568 AND W$-2576)
336 DEF FN T$(T)=(CODE V$-2576 AND V$-2584)
337 DEF FN S$(S)=(CODE U$-2584 AND U$-2592)
338 DEF FN R$(R)=(CODE T$-2592 AND T$-2600)
339 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-2600 AND S$-2608)
340 DEF FN P$(P)=(CODE R$-2608 AND R$-2616)
341 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-2616 AND Q$-2624)
342 DEF FN N$(N)=(CODE P$-2624 AND P$-2632)
343 DEF FN M$(M)=(CODE O$-2632 AND O$-2640)
344 DEF FN L$(L)=(CODE N$-2640 AND N$-2648)
345 DEF FN K$(K)=(CODE M$-2648 AND M$-2656)
346 DEF FN J$(J)=(CODE L$-2656 AND L$-2664)
347 DEF FN I$(I)=(CODE K$-2664 AND K$-2672)
348 DEF FN H$(H)=(CODE J$-2672 AND J$-2680)
349 DEF FN G$(G)=(CODE I$-2680 AND I$-2688)
350 DEF FN F$(F)=(CODE H$-2688 AND H$-2696)
351 DEF FN E$(E)=(CODE G$-2696 AND G$-2704)
352 DEF FN D$(D)=(CODE F$-2704 AND F$-2712)
353 DEF FN C$(C)=(CODE E$-2712 AND E$-2720)
354 DEF FN B$(B)=(CODE D$-2720 AND D$-2728)
355 DEF FN A$(A)=(CODE C$-2728 AND C$-2736)
356 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-2736 AND B$-2744)
357 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-2744 AND A$-2752)
358 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-2752 AND Z$-2760)
359 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-2760 AND Y$-2768)
360 DEF FN V$(V)=(CODE X$-2768 AND X$-2776)
361 DEF FN U$(U)=(CODE W$-2776 AND W$-2784)
362 DEF FN T$(T)=(CODE V$-2784 AND V$-2792)
363 DEF FN S$(S)=(CODE U$-2792 AND U$-2800)
364 DEF FN R$(R)=(CODE T$-2800 AND T$-2808)
365 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-2808 AND S$-2816)
366 DEF FN P$(P)=(CODE R$-2816 AND R$-2824)
367 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-2824 AND Q$-2832)
368 DEF FN N$(N)=(CODE P$-2832 AND P$-2840)
369 DEF FN M$(M)=(CODE O$-2840 AND O$-2848)
370 DEF FN L$(L)=(CODE N$-2848 AND N$-2856)
371 DEF FN K$(K)=(CODE M$-2856 AND M$-2864)
372 DEF FN J$(J)=(CODE L$-2864 AND L$-2872)
373 DEF FN I$(I)=(CODE K$-2872 AND K$-2880)
374 DEF FN H$(H)=(CODE J$-2880 AND J$-2888)
375 DEF FN G$(G)=(CODE I$-2888 AND I$-2896)
376 DEF FN F$(F)=(CODE H$-2896 AND H$-2904)
377 DEF FN E$(E)=(CODE G$-2904 AND G$-2912)
378 DEF FN D$(D)=(CODE F$-2912 AND F$-2920)
379 DEF FN C$(C)=(CODE E$-2920 AND E$-2928)
380 DEF FN B$(B)=(CODE D$-2928 AND D$-2936)
381 DEF FN A$(A)=(CODE C$-2936 AND C$-2944)
382 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-2944 AND B$-2952)
383 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-2952 AND A$-2960)
384 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-2960 AND Z$-2968)
385 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-2968 AND Y$-2976)
386 DEF FN V$(V)=(CODE X$-2976 AND X$-2984)
387 DEF FN U$(U)=(CODE W$-2984 AND W$-2992)
388 DEF FN T$(T)=(CODE V$-2992 AND V$-3000)
389 DEF FN S$(S)=(CODE U$-3000 AND U$-3008)
390 DEF FN R$(R)=(CODE T$-3008 AND T$-3016)
391 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-3016 AND S$-3024)
392 DEF FN P$(P)=(CODE R$-3024 AND R$-3032)
393 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-3032 AND Q$-3040)
394 DEF FN N$(N)=(CODE P$-3040 AND P$-3048)
395 DEF FN M$(M)=(CODE O$-3048 AND O$-3056)
396 DEF FN L$(L)=(CODE N$-3056 AND N$-3064)
397 DEF FN K$(K)=(CODE M$-3064 AND M$-3072)
398 DEF FN J$(J)=(CODE L$-3072 AND L$-3080)
399 DEF FN I$(I)=(CODE K$-3080 AND K$-3088)
400 DEF FN H$(H)=(CODE J$-3088 AND J$-3096)
401 DEF FN G$(G)=(CODE I$-3096 AND I$-3104)
402 DEF FN F$(F)=(CODE H$-3104 AND H$-3112)
403 DEF FN E$(E)=(CODE G$-3112 AND G$-3120)
404 DEF FN D$(D)=(CODE F$-3120 AND F$-3128)
405 DEF FN C$(C)=(CODE E$-3128 AND E$-3136)
406 DEF FN B$(B)=(CODE D$-3136 AND D$-3144)
407 DEF FN A$(A)=(CODE C$-3144 AND C$-3152)
408 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-3152 AND B$-3160)
409 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-3160 AND A$-3168)
410 DEF FN X$(X)=(CODE Z$-3168 AND Z$-3176)
411 DEF FN W$(W)=(CODE Y$-3176 AND Y$-3184)
412 DEF FN V$(V)=(CODE X$-3184 AND X$-3192)
413 DEF FN U$(U)=(CODE W$-3192 AND W$-3200)
414 DEF FN T$(T)=(CODE V$-3200 AND V$-3208)
415 DEF FN S$(S)=(CODE U$-3208 AND U$-3216)
416 DEF FN R$(R)=(CODE T$-3216 AND T$-3224)
417 DEF FN Q$(Q)=(CODE S$-3224 AND S$-3232)
418 DEF FN P$(P)=(CODE R$-3232 AND R$-3240)
419 DEF FN O$(O)=(CODE Q$-3240 AND Q$-3248)
420 DEF FN N$(N)=(CODE P$-3248 AND P$-3256)
421 DEF FN M$(M)=(CODE O$-3256 AND O$-3264)
422 DEF FN L$(L)=(CODE N$-3264 AND N$-3272)
423 DEF FN K$(K)=(CODE M$-3272 AND M$-3280)
424 DEF FN J$(J)=(CODE L$-3280 AND L$-3288)
425 DEF FN I$(I)=(CODE K$-3288 AND K$-3296)
426 DEF FN H$(H)=(CODE J$-3296 AND J$-3304)
427 DEF FN G$(G)=(CODE I$-3304 AND I$-3312)
428 DEF FN F$(F)=(CODE H$-3312 AND H$-3320)
429 DEF FN E$(E)=(CODE G$-3320 AND G$-3328)
430 DEF FN D$(D)=(CODE F$-3328 AND F$-3336)
431 DEF FN C$(C)=(CODE E$-3336 AND E$-3344)
432 DEF FN B$(B)=(CODE D$-3344 AND D$-3352)
433 DEF FN A$(A)=(CODE C$-3352 AND C$-3360)
434 DEF FN Z$(Z)=(CODE B$-3360 AND B$-3368)
435 DEF FN Y$(Y)=(CODE A$-3368 AND
```


el cual no figuran en conjunto, es que varían para cada programa pues contienen datos específicos de cada código de máquina. Así que éstas también acompañarán siempre a cada listado de CM.

Carguemos pues el listado uno con la línea de variables que le corresponda y hagámoslo correr. En primer lugar, la maquinola nos preguntará sobre el número de bloque que queremos cargar. Esto nos permite entrar en cualquier orden los bloques, esto es específicamente útil para modificar el contenido de algún byte. Este número debe ser entrado tal cual figura en el listado que estamos copiando, en hexadecimal.

Hecho esto, aparecerá el mensaje HEXA, que nos permite ya copiar cada uno de los bytes del renglón que aparece en pantalla. Los bytes que se ven en modo inverso, corresponden a los contenidos actuales de las posiciones de memoria que estamos por llenar.

Si algún renglón está escrito en forma correcta, simplemente debemos contestar al mensaje "HEXA" con la tecla "ENTER". Cada vez que hayamos completado un bloque, podremos utilizar la opción anterior, para verificar que lo hayamos hecho bien aunque esto no es del todo necesario, pues el listado 2 lo hará por nosotros.

Cuando dispongamos de una buena cantidad de bloques pasados a la memoria, podremos pues grabarlos en cassette, respondiendo al mensaje "NUMERO DE BLOQUE" con la palabra "SAVE".

Si en cambio, deseamos recuperar lo que ya tenemos grabado, podremos responder al mismo mensaje con la palabreja LOAD. Y por supuesto, para finiquitar la operación de carga respondemos, siempre al mismo mensaje, con la original y elaborada palabra FIN.

Así, con las correspondientes posiciones de memoria cargadas con el código de máquina, podremos borrar el listado 1 de BASIC, para cargar el listado 2. Tengamos en cuenta que el CM debe

estar todavía presente en la memoria, así que no hagamos ninguna locura, como apagar la máquina o ese tipo de cosas.

Ahora cargamos la línea 5 que corresponde al listado 2 que se encuentra junto al listado de CM y el DATA de la línea 120 que de igual forma figura aislada del resto.

Esta última suele ser algo larga, por lo que no habrá problemas en desdoblarla en dos líneas (120, 121) DATAS consecutivas.

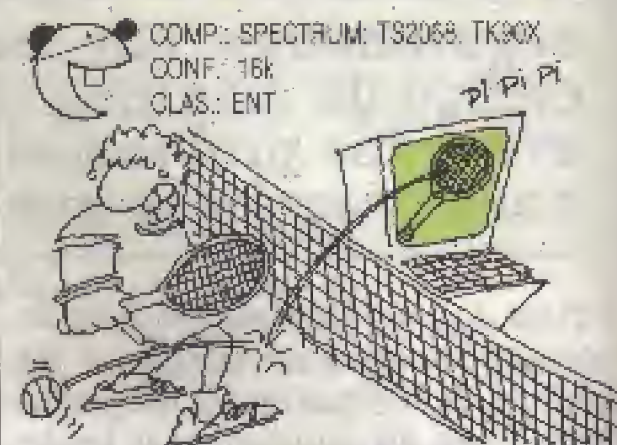
Luego haremos correr el programa y éste nos informará inmediatamente si se ha cometido algún error en la carga, y nos dirá en qué número de bloque ha ocurrido ello.

Así estaremos bien armados ante los próximos ataques de los listados de código de máquina que figuren en nuestras páginas. Por supuesto que esto nos ayudará para la carga aislada de datos en la memoria, bastará con cambiar a nuestra conveniencia, las posiciones de memoria y demás datos de las líneas que se le aplican para cada programa. Seguramente encontraremos muy útil a estos programas, para la carga de bytes de redefinición de gráficos, pequeñas rutinas, o datos como representación ASCII de caracteres, o simplemente valores numéricos.

En fin, las aplicaciones son muchas y variadas, todo depende de nuestras necesidades. Por supuesto que a ambos programas pueden efectuárseles sendas modificaciones, pero tengamos siempre presente que ellas no deben alargar demasiado la longitud del programa, pues esto le quitará espacio al programa Assembler. Y por otro lado esta reducción puede limitar la variedad de programas por cargar pues no todos los programas en Assembler pueden correr a partir de cualquier posición de memoria. Esto es lo que generalmente se llama NO Relocateable.

Tampoco es para asustarse, simplemente debemos tener algunos conocimientos de Assembler y la disposición de la memoria de nuestra máquina, antes de que nuestros dedos se enamoren de estos listados.

TENNIS



Uno de los primeros videojuegos que pudieron entrar en nuestros hogares, de la mano del famoso Atari, fue precisamente éste, el Tennis.

Por supuesto, miles de copias salieron casi instantáneamente.

Muchas empresas lo adoptaron, y, por supuesto, a causa de la época en que fue furor, este simple juego no podía desarrollarse a velocidades mayores que las de la versión original.

La nuestra permite, gracias al código de máquina, pasar muy gratos momentos, frente a un programa de muy corta longitud y tres velocidades de desarrollo. Podremos también competir con alguno de nuestros amigos o simplemente contra la implacable computadora (no lo aconsejamos).

El programa consta de una parte en Basic, que corresponde a la figura 1, una parte Assembler, representada en la figura 2 y por un cuadro de variables para los listados cargador y verificador de éste último, asociado a la figura 3.

En la nota "COMPENDIO PARA EL CM" de este mismo número, se ve la forma de cargar y verificar el código de máquina de este programa y cómo se utilizan las líneas de variables que representan la figura 3.

El desarrollo de programa Basic es muy simple.

Se lo utiliza para inicializar algunas variables del programa Assembler o actualizarlas, dibujo de pantalla y opciones de 1 ó 2 jugadores, o actualización de la velocidad del juego.

Seguramente, lo disfrutaremos hasta el cansancio, reviviendo divertidos momentos.

FIGURA 1

```

1 PAPER 1: INK 1: CLEAR 29999
LOAD "TENIS CODE" CODE
2 PRINT AT 10,8: PAPER 1: INK
FLASH 1: "PARA EL CASSETTE":
PAUSE 0: GO SUB 5000
LET A=0:
50 GO SUB 5000
60 GO SUB 5000
LET P1=0: LET P2=0
70 GO SUB 5030
LET A=USR 30000
80 IF A=1 THEN GO SUB 1000
90 IF A=2 THEN GO SUB 2000
41 BEEP .1: -10: GO SUB 5000
40 PAUSE 1
49 IF INKEY$="" THEN GO TO 49
50 GO TO 16
1000 LET P1=P1+1
1010 PRINT AT 2,2:P1
1020 POKE 30384,30: POKE 30385,P
1030 POKE 30386,4:
1040 POKE 30385,PEEK 30780
1050 RETURN
1060 LET P2=P2+1
1070 PRINT AT 2,2:P2
1080 POKE 30384,222: POKE 30385,
1090 POKE 30386,5
1100 POKE 30385,PEEK 30781
1110 RETURN
1120 PRINT AT 0,10: "PULSAR"
1130 PRINT AT 1,7: "1 2 3 Velocid
ad"
5021 PRINT AT 2,7:"C" Fin par
5022 PRINT AT 3,7:"J" Jugador
5023 PRINT AT 0,0:"TECLAS
5024 PRINT #0: AT 0,0: "TECLAS
5025 RETURN
5026 LET X$=INKEY$
5027 IF CODE X$=49 AND CODE X$=
5028 THEN POKE 30780,VAL X$: POKE
30781,-VAL X$
5029 IF X$="C" OR X$="J" THEN RU
N 5
5030 IF X$="J" OR X$="C" THEN GO
SUB 5090
5031 RETURN
5032 PAPER 4: INK 7: BRIGHT 0: O
VER 0: FLASH 0: INVERSE 0: BORDE
R 4: CLS
5033 BEEP .1:20
5034 PRINT AT 3,0:
5035 PRINT AT 21,0:
5040 FOR I=6 TO 20: PRINT AT I,0
: "I": AT I,31: "I": NEXT I
5049 PLOT 128,8: DRAW 0,119
5050 PLOT 127,8: DRAW 0,119
5051 PRINT AT 4,0:
5052 PRINT AT 0,0:
5053 FOR I=1 TO 3: PRINT AT I,0:
" I": AT I,5: " I": AT I,25: " I": AT I,
31: " I": NEXT I
5060 PLOT 120,8: DRAW 0,119
5060 POKE 30384,126: POKE 30385,
50
5081 POKE 30387,INT (RND*3)-1
5082 LET G=INT (RND*3)-1: IF G=0
THEN GO TO 5082
5083 POKE 30386,G
5090 INPUT AT 0,0: "JUGADORES 1-2
(0-FIN)": J: IF J=0 THEN STOP
5095 POKE 30782,J
5096 GO SUB 5024
5100 RETURN
5000 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: C
LS: LET Z$="TENIS": LET L=0: LE
T C=7: LET U=2: LET H=3: GO SUB
9999: RESTORE 6001: FOR J=USR "A
" TO USR "a"+7: READ A: POKE J,A
: NEXT J
6001 DATA 0,0,24,60,126,60,24,0
9999 POKE 23295,H: POKE 23297,U:
POKE 23299,175+PEEK 23297-8+L:
POKE 23295,2+C: FOR Z=1 TO LEN Z
5: POKE 23300,CODE Z$(Z)-32: POK
E 23296,((PEEK 23298)+8+PEEK 232
96)*14+PEEK 23298+8+PEEK 23296*(2
55): NEXT Z: RETURN

```

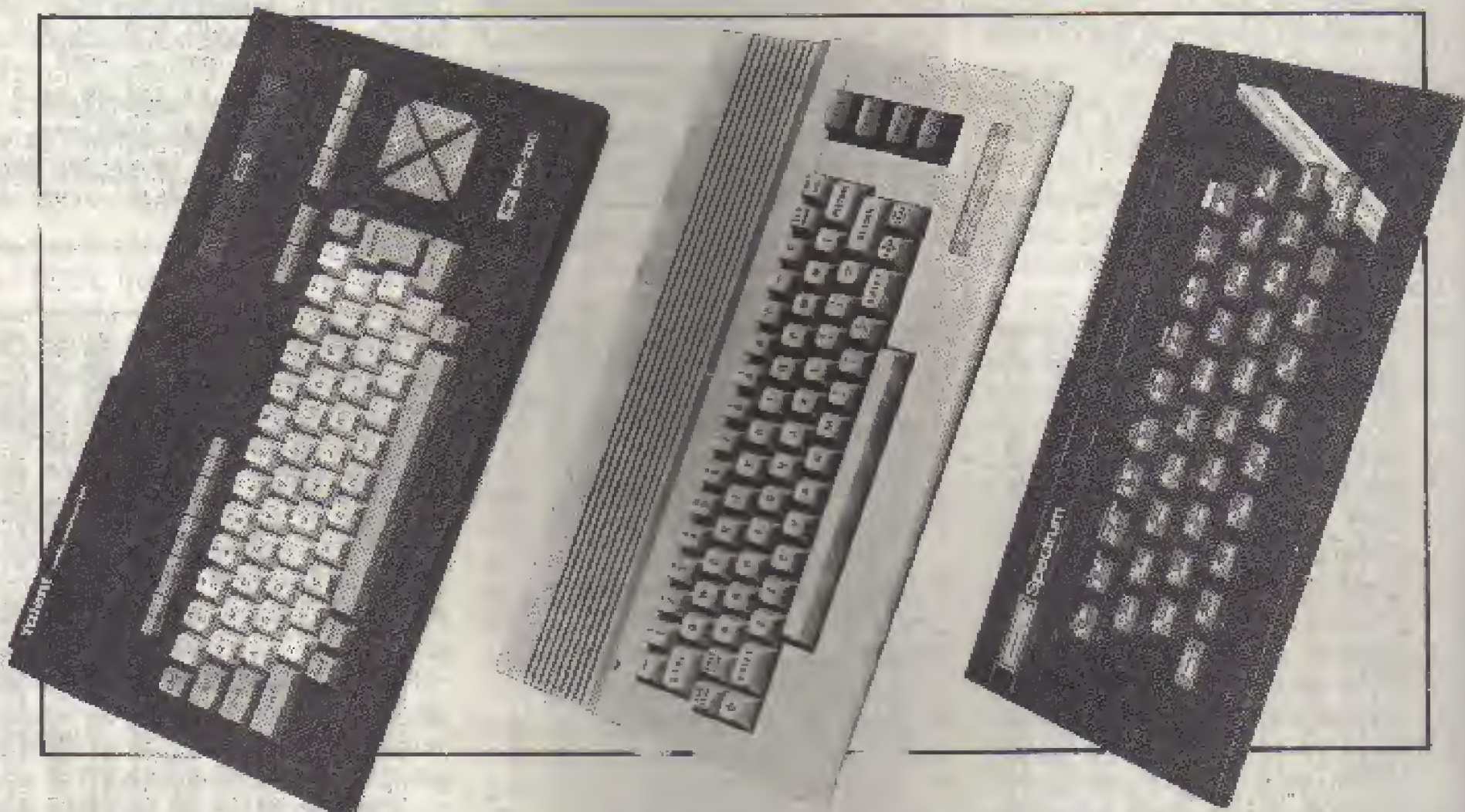
FIGURA 2

00	300000	02	E5	09	CD	77	75	0D	35	300064	0B	47	09	06	77	55	CD	300520	DA	41	77	3E	01	01	02	22
01	300001	03	75	0D	65	76	3E	78	FE	300065	0C	46	0A	06	77	55	CD	300521	DB	3A	68	76	05	08	02	47
02	300002	04	01	78	00	14	78	F1	03	300066	0D	07	0A	7C	08	67	7D	300522	09	3E	01	01	08	00	0F	
03	300003	05	93	76	3D	32	78	0D	07	300067	0E	08	0F	06	08	DA	5C	300523	0A	01	00	76	3A	02	76	
04	300004	06	00	51	77	00	17	75	CD	300068	0F	09	0B	67	09	00	21	300524	0B	02	00	76	3A	03	76	
05	300005	07	25	76	CD	00	76	0D	07	300069	10	0A	0C	68	0A	00	22	300525	0C	03	0A	01	08	00	0D	
06	300006	08	04	77	CD	33	77	0D	0F	300070	11	0B	0D	69	0B	00	23	300526	0D	04	01	08	00	0E	00	
07	300007	09	00	00	00	76	28	0A	0D	300071	12	0C	0E	70	0C	00	24	300527	0E	05	0A	03	0A	03	76	
08	300008	0A	00	09	48	00	52	01	0A	300072	13	0D	0F	71	0D	00	25	300528	0F	06	0A	04	03	0A	04	
09	300009	0B	00	47	0E	18	0D	0A	0A	300073	14	0E	10	72	0E	00	26	300529	10	07	0A	05	0A	05	0E	
10	300010	0C	00	38	76	09	3A	73	76	300074	15	0F	11	73	0F	00	27	300530	11	08	0A	06	0A	06	0F	
11	300011	0D	00	00	00	00	00	00	00	300075	16	10	12	74	10	00	28	300531	12	09	0A	07	0A	07	0F	
12	300012	0E	00	00	00	00	00	00	00	300076	17	11	13	75	11	00	29	300532	13	0A	0A	08	0A	08	10	
13	300013	0F	00	00	00	00	00	00	00	300077	18	12	14	76	12	00	30	300533	14	0B	0A	09	0A	09	11	
14	300014	10	7F	75	20	00	3A	71	73	300078	19	13	15	77	13	00	31	300534	15	0C	0A	0A	0A	0A	0A	
15	300015	11	7F	75	20	00	3A	71	73	300079	1A	14	16	78	14	00	32	300535	16	0D	0A	0B	0A	0B	0B	
16	300016	12	7F	75	20	00	3A	71	73	300080	1B	15	17	79	15	00	33	300536	17	0E	0A	0B	0A	0B	0B	
17	300017	13	7F	75	20	00	3A	71	73	300081	1C	16	18	7A	16	00	34	300537	18	0F	0A	0B	0A	0B	0B	
18	300018	14	7F	75	20	00	3A	71	73	300082	1D	17	19	7B	17	00	35	300538	19	10	0A	0C	0A	0C	0C	
19	300019	15	7F	75	20	00	3A	71	73	300083	1E	18	1A	7C	18	00	36	300539	1A	11	0A	0C	0A	0C	0C	
20	300020	16	7F	75	20	00	3A	71	73	300084	1F	19	1B	7D	19	00	37	300540	1B	12	0A	0C	0A	0C	0C	
21	300021	17	7F	75	20	00	3A	71	73	300085	20	1A	1C	7E	1A	00	38	300541	1C	13	0A	0C	0A	0C	0C	
22	300022	18	7F	75	20	00	3A	71	73	300086	21	1B	1D	7F	1B	00	39	300542	1D	14	0A	0C	0A	0C	0C	
23	300023	19	7F	75	20	00	3A	71	73	300087	22	1C	1E	7F	1C	00	40	300543	1E	15	0A	0C	0A	0C	0C	
24	300024	1A	7F	75	20	00	3A	71	73	300088	23	1D	1F	7F	1D	00	41	300544	1F	16	0A	0C	0A	0C	0C	
25	300025	1B	7F	75	20	00	3A	71	73	300089	24	1E	20	7F	1E	00	42	300545	20	17	0A	0C	0A	0C	0C	
26	300026	1C	7F	75	20	00	3A	71	73	300090	25	1F	21	7F	1F	00	43	300546	21	18	0A	0C	0A	0C	0C	
27	300027	1D	7F	75	20	00	3A	71	73	300091	26	20	22	7F	20	00	44	300547	22	19	0A	0C	0A	0C	0C	
28	300028	1E	7F	75	20	00	3A	71	73	300092	27	21	23	7F	21	00	45	300548	23	1A	0A	0C	0A	0C	0C	
29	300029	1F	7F	75	20	00	3A	71	73	300093	28	22	24	7F	22	00	46	300549	24	1B	0A	0C	0A	0C	0C	
30	300030	20	7F	75	20	00	3A	71	73	300094	29	23	25	7F	23	00	47	300550	25	1C	0A	0C	0A	0C	0C	
31	300031	21	7F	75	20	00	3A	71	73	300095	30	24	26	7F	24	00	48	300551	26	1D	0A	0C	0A	0C	0C	
32	300032	22	7F	75	20	00	3A	71	73	300096	31	25	27	7F	25	00	49	300552	27	1E	0A	0C	0A	0C	0C	
33	300033	23	7F	75	20	00	3A	71	73	300097	32	26	28	7F	26	00	50	300553	28	1F	0A	0C	0A	0C	0C	
34	300034	24	7F	75	20	00	3A	71	73	300098	33	27	29	7F	27	00	51	300554	29	20	0A	0C	0A	0C	0C	
35	300035	25	7F	75	20	00	3A	71	73	300099	34	28	30	7F	28	00	52	300555	30	21	0A	0C	0A	0C	0C	
36	300036	26	7F	75	20	00	3A	71	73	300100	35	29	31	7F	29	00	53	300556	31	22	0A	0C	0A	0C	0C	
37	300037	27	7F	75	20	00	3A	71	73	300101	36	30	32	7F	30	00	54	300557	32	23	0A	0C	0A	0C	0C	
38	300038	28	7F	75	20	00	3A	71	73	300102	37	31	33	7F	31	00	55	300558	33	24	0A	0C	0A	0C	0C	
39	300039	29	7F	75	20	00	3A	71	73	300103	38	32	34	7F	32	00	56	300559	34	25	0A	0C	0A	0C	0C	
40	300040	30	7F	75	20	00	3A	71	73	300104	39	33	35	7F	33	00	57	300560	35	26	0A	0C	0A	0C	0C	
41	300041	31	7F	75	20	00	3A	71	73	300105	40	34	36	7F	34	00	58	300561	36	27	0A	0C	0A	0C	0C	
42	300042	32	7F	75	20	00	3A	71	73	300106	41	35	37	7F	35	00	59	300562	37	28	0A	0C	0A	0C	0C	
43	300043	33	7F	75	20	00	3A	71	73	300107	42	36	38	7F	36	00	60	300563	38	29	0A	0C	0A	0C	0C	
44	300044	34	7F	75	20	00	3A	71	73	300108	43	37	39	7F	37	00	61	300564	39	30	0A	0C	0A	0C	0C	
45	300045	35	7F	75	20	00	3A	71	73	300109	44	38	40	7F	38	00	62	300565	40	31	0A	0C	0A	0C	0C	
46	300046	36	7F	75	20	00	3A	71	73	300110	45	39	41	7F	39	00	63	300566	41	32	0A	0C	0A	0C	0C	
47	300047	37	7F	75	20	00	3A	71	73	300111	46	40	42	7F	40	00	64	300567	42	33	0A	0C	0A	0C	0C	
48																										

RECOMENDACIONES UTILES

ANTES DE COMPRAR UNA COMPUTADORA

Elegir no es fácil y por eso les damos una serie de pautas que los ayudarán. Luego de leerlas convendrá tener en cuenta los cuadros comparativos que publicamos en el número anterior.



PRECIO

Este será un factor de importancia. Podemos distinguir dos grandes rubros, el de las Home Computers y el de las Personal Computers. En el primer caso, el precio llega hasta los 700 australes por una consola, mientras que en el segundo caso estaremos por los menos en los 2000 australes. Si estamos tratando con nuestra primera máquina, suponemos que nos inclinaremos hacia el lado de las Home.

EXPANDIBILIDAD

Si bien es común que en un principio compremos tan solo la consola, o teclado, es muy probable que más adelante queramos adicionarle otros elementos a nuestro sistema.

Debemos considerar, en primer lugar, la disquetera. Este es un

elemento indispensable si pensamos trabajar con grandes archivos, en donde la velocidad de un cassette se torna demasiado lenta para la mayoría de nuestras aplicaciones.

También podemos considerar la posibilidad de expandir la memoria de nuestra máquina.

Conectar una impresora también debe estar en nuestros planes, aunque casi todas las computadoras permiten hacer esto de una forma u otra.

USO

Podemos distinguir dos grandes rubros. El uso hogareño, y el uso profesional o comercial.

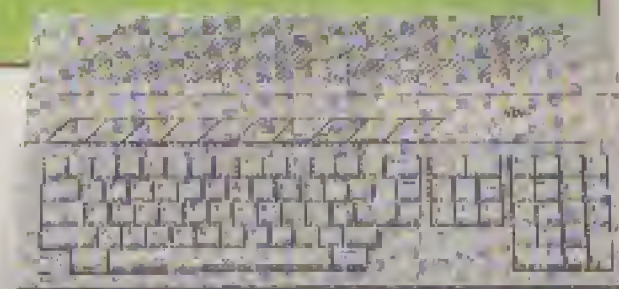
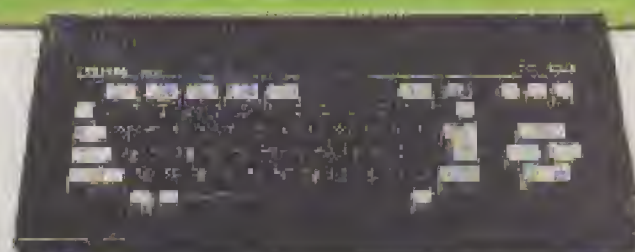
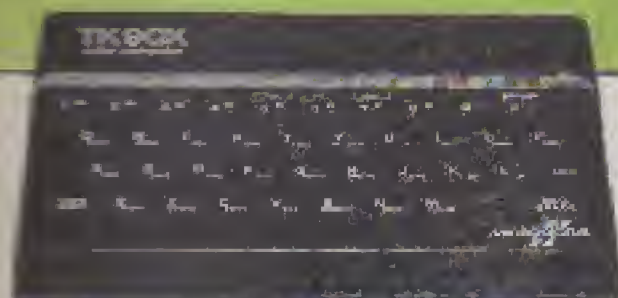
Si nuestro caso es el primero, nuestras pretensiones pueden reducirse a conseguir una máquina que tenga un buen valor de reventa, que nos resulte de fácil manejo, que se pueda conectar en for-

ma directa a un televisor, y que trabaje en forma sencilla con un grabador de cassette común.

Si en cambio pensamos darle algún uso comercial, los errores se pagarán más caros, porque una mala inversión no sólo nos hará renegar de la máquina, sino que es muy probable que la dejemos olvidada en algún rincón y volvamos al trabajo manual.

Un uso comercial hace imprescindible el uso de disquetera. También es muy conveniente tener una impresora, y es bastante práctico tener una visualización en video de 80 columnas de ancho.

De esta forma, podemos ver el doble de información en una sola pantalla, lo cual se torna muy beneficioso, por ejemplo, en un programa de contabilidad, en donde vemos en varias columnas distintos valores.



PRECIO FINAL

Volvemos al tema del precio, pero en este caso, no el de la consola, sino el de todo el conjunto que hayamos considerado necesario.

Si bien una home computer es barata en cuanto a su precio inicial, si a éste tenemos que sumarle el de dos unidades de disco, más un monitor de 80 columnas, más ampliaciones de memoria o expansores a 80 columnas, más una impresora, etcétera, estaremos tratando de darle un uso a nuestra computadora para el cual no fue creada.

Una vez hecha esta suma, tal vez convenga más replantear las cosas, sobre todo considerando que en el mercado actual se consiguen PCs con todas estas prestaciones y más por menos de

3000 australes. Y estamos hablando de una PC.

SOFT DISPONIBLE

Esta guía de cuatro puntos que acabamos de exponer, trata en definitiva una selección de calidad/prestaciones/precio.

Una vez que concluimos esta parte de nuestro análisis, podemos dar el paso final.

Para eso, tendremos una o más máquinas con la misma relación prestaciones/precio, y debemos optar por una de ellas.

La decisión corresponderá al usuario, pero de todos modos, podemos orientarlos. Las cosas que se deben tomar en cuenta son las siguientes.

Es importante que la máquina tenga programas accesibles, a un precio razonable. De poco nos serviría una supercomputadora,

si cada programa nos sale 200 australes, o tenemos que mandar a pedirlos en otro país.

MEMORIA

Este es un tema en el cual es muy fácil engañarse (y ser engañado). Por más que una computadora tenga 200 K de RAM, si 100 de éstos están reservados para uso de la máquina (video, variables del sistema, etcétera) de poco nos van a servir. En este caso, la memoria disponible para el usuario será de 100 K.

Una forma de determinar la cantidad de memoria disponible es volver a encender la computadora. Muchas máquinas presentan al comenzar a funcionar un cartel donde le dicen al usuario de qué memoria disponen para programar. Guíense por esto, y no por la memoria total que física-

JOYSTICK

L-COM

¡¡SIN PALABRAS!!

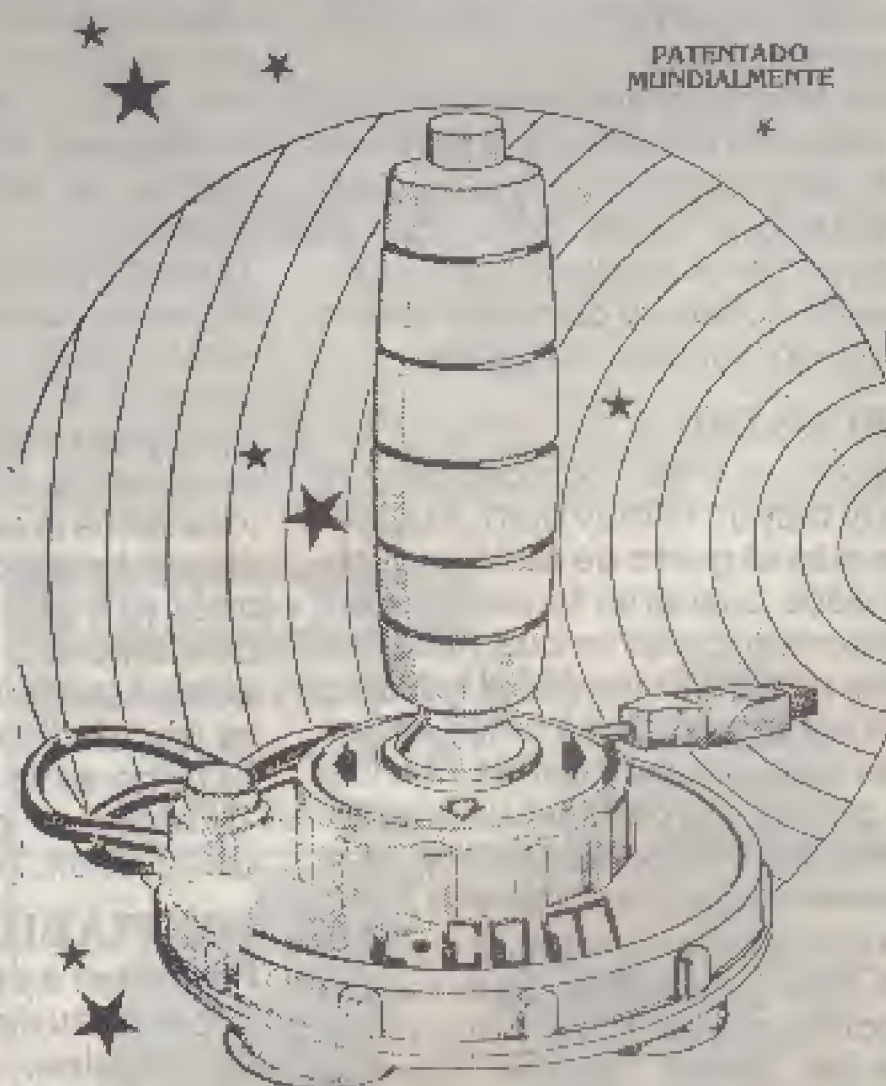
- * Novedad mundial exclusiva, patentada.
- * Tecnología de avanzada, al servicio de la informática moderna.
- * Sistema único, a MUELLE CENTRAL DE ACERO y CONTACTOS POR BARRIDO. TEMPLADOS.
- * Diseño con empuñadura anatómica, la más práctica y cómoda a todas las manos.
- * Dos botones de disparo, de respuesta rápida y precisa.
- * Accionamiento suave, sensible, **distensionador**, ideal para graficar y jugar.
- * Ventosas removibles, para una perfecta fijación en la mayoría de las superficies.
- * Indestructible, no requiere service, garantido.



L-COM

LANGLE HNOS.

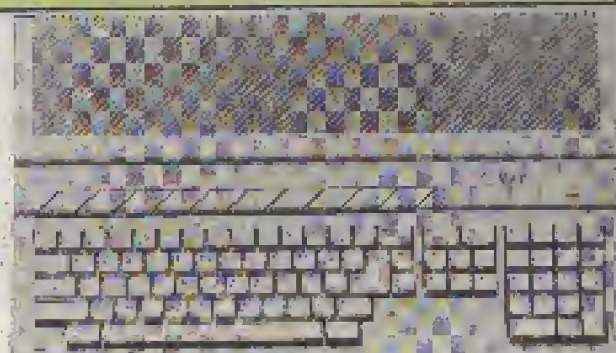
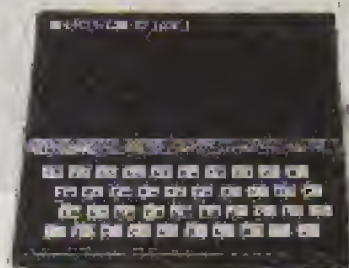
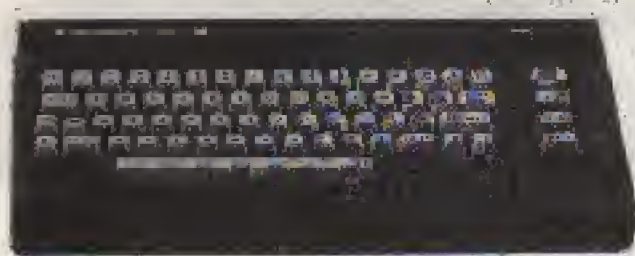
Sgto. Cabral 202/04 Avellaneda (1870)
208-2740



PATENTADO
MUNDIALMENTE

SOLICITE PROMOTOR AL 208-2740
941-9613/4148

RECOMENDACIONES UTILES



mente tiene la computadora.

VELOCIDAD

Se pueden verificar dos tipos de velocidad de operación: la de la máquina procesando un programa, y la de la disquetera manejando archivos.

Si queremos verificar qué tan rápido funciona una máquina, podemos efectuar algún programita propio, que sea corto y nos demuestre la velocidad de procesamiento.

Podemos probar con un lazo FOR-NEXT, y dentro del mismo hacer una operación matemática, una asignación de memoria y una operación lógica.

Haciendo que este lazo se repita durante aproximadamente un minuto, tendremos un buen test de velocidad de procesamiento.

Podemos probar nuestro programita en distintas máquinas, y luego sacar nuestras conclusiones.

Con respecto a la velocidad del drive, ésta saltará a la vista cuando carguemos algún programa utilitario o juego conocido. Es conveniente realizar una comparación, tomando como parámetro algún programa conocido.

TECLADO

Debe sentirse confortable, ni muy blando ni muy duro. Aquí pesa más el gusto de cada uno, pero debe buscarse funcionalidad. Debemos tomar en cuenta las teclas predefinibles por el usuario, así como las que ya estén definidas con una función de fábrica. Si pensamos darle un uso contable a nuestra computadora, será conveniente que el teclado incluya uno aparte puramente numérico, tipo calculadora. Esto facilita enormemente la operación cuando se deben teclear muchas cifras.

TEMPERATURA

Si la computadora estuvo funcio-

nando por un rato en el negocio, investiguemos si ésta se ha calentado demasiado.

Esto no es conveniente, más si la máquina estará prendida durante una jornada de ocho horas.

Un componente electrónico tiene más probabilidad de fallar cuanto más elevada sea su temperatura. Tengamos este factor en cuenta.

ENTRADAS/SALIDAS

¿Tiene la computadora una interfase standard para impresora, o usa una salida extraña, que nos obligará a tener que comprar un modelo en particular?

Investiguemos esto con el vendedor. Una máquina con salida standard, RS-232 o Centronics, tiene una ilimitada cantidad de impresoras para elegir.

La ventaja de esto radica en la posibilidad de cambiar nuestra impresora por otra más grande o más rápida, teniendo una mayor posibilidad de elección, defendiendo de este modo nuestro dinero.

También podemos ver las salidas de video. Una salida directa de radiofrecuencia, nos permitirá conectar la computadora directamente al televisor, mientras que si tenemos salida de video, mejoraremos la calidad, pero nos veremos forzados a utilizar un monitor (o modificar el televisor). Con respecto a las entradas, la forma standard de ingresar datos es por medio de el teclado, pero ésta no es la única.

También se puede trabajar con un joystick, o un mouse.

CONFIABILIDAD

Pregunten a otros usuarios (si conocen) si tuvieron problemas con su máquina.

Es un tema conocido que las computadoras fallan, pero algunas tienen tendencia a hacerlo antes que otras.

También es problemático el tema de los repuestos. Y aquí es donde entramos en otro rubro.

RESPALDO

Si vamos a tener la computadora en casa, y se rompe, lo más drástico que puede suceder es que la familia se quede sin diversión durante un tiempo.

Pero si la computadora está en nuestro negocio, el hecho de tener la máquina parada durante una semana o más puede ser un trastorno considerable.

Un service efectivo nos evitará muchos dolores de cabeza.

FUTURO

Una computadora es una inversión más que respetable para la mayoría de nosotros.

Al elegir una, debemos pensar en qué pasará en unos años, cuánto valdrá nuestra inversión en ese momento.

Día a día, nuevos modelos de computadoras son desarrollados, y nuestra máquina se va tornando más "fuera de época".

El factor determinante de que nuestra máquina sea un suceso durante muchos años, es la calidad y cantidad de soft que se encuentre disponible para la misma.

El más claro ejemplo de esto, es la Apple II. Creada en 1977 (¡casi 10 años!) todavía subsiste entre máquinas mucho más poderosas. La principal razón de esta longevidad no es su tecnología, sino el soft disponible para la misma.

Otro ejemplo de esto es la Spectrum, cuyo suceso en Europa aún continúa.

Estos no son los únicos factores que influyen en la compra de una computadora, pero se trata de una buena guía.

La decisión final será de ustedes, pero la pregunta ¿qué computadora me compro? será siempre un problema de difícil resolución.



MODEMS DE CONEXION RS 232

La firma ACS provee para los usuarios de cualquier computadora que posea RS 232, cuatro modelos de modems de alta tecnología adaptados al uso nacional.

Estos cumplen con las normas CCITT como la que usa DELPHI por ejemplo.

Los modems que han dado en llamar MF300, MF 300AA, MH 1200 y MH 1200 AA, poseen un elegante diseño y una calidad digna de un equipo profesional.

En el cuadro de la figura vemos las características técnicas de estos modelos que podremos encontrar en FUTURE COMPUTACION.

Por sus características técnicas, la instalación y operación de los modems es sumamente sencilla. Una serie de accesorios, tales como cables y conmutadores de cuatro periféricos RS 232C, ha si-

do especialmente desarrollada para facilitar la interconexión de los Modems ACS con la mayoría de los equipos de computación existentes en nuestro mercado.

Así éstos podrán potenciar tanto homes con capacidad de conexión RS232 (MSX, ATARI, COMMODORE), como cualquier equipo tipo PC o mayor.

CARACTERISTICAS TECNICAS	MODELO					
	MF300	MF300 AA	MH 1200		MH 1200 AA	
Normas CCITT	V.21	V.21	V.21	V.23	V.21	V.23
BELL	103	103	103	212	103	212
Velocidad (bps)	0/300	0/300	0/300	600/1200	0/300	600/1200
Enlace	full duplex	full duplex	full duplex	half duplex	full duplex	full duplex
Canal secundario	no	no	no	si	no	si
Equalizador	no	no	no	si	no	si
Autosave (CCITT V.25)	no	si	no	no	si	si
(permite discar)						
Interfase	RS232C/CCITT Recomendaciones V.24 y V.25, ISO 2110-1986 ASINCRONICO FSK 180/230 volts 180 mm 250 mm 85 mm 2 kg					
Modo						
Modulación						
Alimentación						
Dimensiones						
Fisicas						
	anchura	profundidad	alto	peso aprox.		

DATA SOFT S.R.L.

TODO EL MUNDO DE LA COMPUTACION AL MEJOR PRECIO

COMMODORE GoldStar
MSX TOSHIBA
TeleVideo

TODO TIPO DE IMPRESORAS PARA COMMODORE, INTERFACES
MONITORES COLOR, F. VERDE O AMBAR, CON O SIN SONIDO
PERIFERICOS - DISKETTES - JOYSTICKS ANALOGICOS O
DIGITALES, TRANSFORMADORES - SOFT

Y COMO SIEMPRE < EXCELENTE ATENCION
INMEJORABLE PRECIO

ENVIOS AL INTERIOR

FLORIDA 828 - LOC. 9 y 10 313-7685 - 313-7629
Galería Buenos Aires (subsuelo) Edificio abierto hasta las 17 hs.

NOVEDAD

Disketera 5 1/4"
D.S. - D.D.
320 kbytes



FABRICA Y DISTRIBUYE:

RANDOM 9 a 13 15 a 18 hs.

PARA:

TS - 2068

TC - 2068

ZX - SPECTRUM
MSX

PARANA 264 4° "45"
(1017) CAP.

49-5057

HARD-TEST

MODEM INFO 300

FABRICANTE: INFOTEL S.A.

COMPUTADORA: COMMODORE 64

Una de las posibilidades más interesantes que nos proporciona una computadora es la de acceder a grandes cantidades de información y servicios por medio de las bases de datos.

Estas nos brindan un canal abierto de comunicación entre usuarios, además de innumerables servicios.

Para poder acceder a una base de datos, no hace falta una máquina costosa, ni tampoco amigos importantes.

Es un servicio que está al alcance de cualquiera, y para poder usarlo, debemos tener, además de la computadora, un modem. Este es un dispositivo que se conecta a nuestra máquina y tiene dos posibilidades de conexión. Una de ellas va a la línea, y la otra va directamente al aparato telefónico.

Mediante el modem, podemos hacer que nuestra computadora se comuniquen con las bases de datos que antes les mencionábamos. (Compuserve y The Source).

Para comunicarnos por teléfono, existen ciertas normas en la forma de transmisión de datos.

Las normas más utilizadas son dos, la CCITT y BELL 103. El modem INFO-300 de Infotel permite seleccionar la norma de funcionamiento, por medio de un conmutador.

Las características de este modem incluyen transmisión full duplex, velocidad de operación de hasta 300 BAUDS, y una serie de llaves conmutadoras que se sitúan en la parte izquierda.

El primero de estos conmutadores, es el que nos permite seleccionar la norma de operación.

El segundo interruptor se utiliza para seleccionar el modo de operación. Este puede ser manual o automático.

La tercera llavecita se utiliza para seleccionar la función de nuestra computadora dentro de la comunicación. De esta forma, podemos elegir entre ser el ORI-

GEN o la RESPUESTA. Por ejemplo, si nosotros llamamos a la base de datos, nuestra función dentro de la comunicación será la del ORIGEN. Por otra parte, si esperamos recibir alguna llamada, seremos RESPUESTA.

Finalmente, el último interruptor nos permite seleccionar TELEFONO o DATOS. De esta forma, se habilita o deshabilita el teléfono para su uso normal, y se selecciona el modo de funcionamiento vía computadora.

Entre sus características, se cuenta un modo de funcionamiento automático, que permite que la computadora disque automáticamente el número telefónico deseado, y luego verifica que se haya establecido la comunicación.

El modem esperará 14 segundos hasta que se establezca la comunicación. Una vez transcurrido este lapso de tiempo, si la comunicación no se ha establecido, el modem cortará automáticamente la comunicación.

Por otra parte, si optamos por el modo de funcionamiento manual, nosotros discamos el número en forma directa en el teléfono, y una vez que la comunicación se ha establecido, pasamos el conmutador de TELEFONO a DATOS, dejando el modem listo para recibir información.

Si en vez de llamar nosotros a la base de datos, queremos recibir un llamado exterior, podemos seleccionar el modo de funcionamiento manual, y recibir la llamada en forma manual. Una vez que hemos recibido la llamada, pasamos la llave de TELEFONO a DA-

TOS, y queda establecida la comunicación.

En caso de recibir las llamadas en forma automática, el modem se conectará automáticamente a la línea, quedando desconectado el teléfono, y estableciendo la comunicación con el modem distante. Si al contestar una llamada el modem no detecta la presencia de una portadora que delate una comunicación correcta al cabo de 14 segundos, liberará la línea.

Cada vez que se establece una comunicación correcta, se enciende un LED en la parte anterior del modem. Si la comunicación se corta por cualquier motivo, el LED se apaga.

El modem se presenta acompañado de un manual de instrucciones, en el cual se aclaran todos los modos de funcionamiento del mismo.

La construcción de este modem sale de lo común, dado que está realizada en metal, en vez de plástico.

Para trabajar con este modem, necesitamos el software que lo maneje. Este puede conseguirse por medio de INFOTEL.

Las características técnicas son las siguientes:

Formato de datos: Serie, binarios, asincronos.

Modo de operación: Full-Duplex

Velocidad: 0 a 300 bps.

Modulación: F.S.K. (Modulación en frecuencia) fase continua

Interfase de datos: TTL standard

Indicador: Luz indicadora de detección de portadora

Alimentación: 9- 11 VAC., 5 Vcc, 200 mW.



HARD-TEST

INTERFASE PARALELO

MAQUINA:
COMMODORE 64/128

FABRICANTE:
RANDOM COMPUTACION

La firma RANDOM ha colocado en el mercado esta interfase para impresoras paralelo, que se adapta a las computadoras Commodore 64 y 128. La misma se denomina INTERPRINT, y obedece a la norma centronics, que es la standard en lo que a impresión en paralelo se refiere. La INTERPRINT está compuesta por un sistema operativo propio, que hace que la impresora vea a la interfase paralelo, reconociendo de este módulo caracteres ASCII que le envía ésta.

INTERIOR

Tiene un microprocesador 8035/39 de la familia 8048 de INTEL. El lenguaje Assembler con que trabaja este chip es muy sencillo de utilizar, con la limitación de que puede direccionar en forma inmediata hasta 4 K de memoria.

Este microprocesador es muy poderoso en el sentido del hardware, posee 127 bytes de memoria RAM, 27 ports de entrada/salida. Incorporados, timer, y, además, terminales sensores que permiten interrumpir su funcionamiento de acuerdo al estado de las mismas.

Su potencia y facilidad de uso, hace que este chip sea utilizado en muchas impresoras, así como en interfases.

El resto de hard de la INTERPRINT, está formado por una memoria EPROM, buffers, flip-flops, cristal, etcétera.

Existen también una serie de DIP switches (pequeñas llavecitas sola-

dadas al circuito impreso) que permiten seleccionar el tipo de impresora, la dirección secundaria, el control de carro, y el modo de funcionamiento (Commodore o norma ASCII).

Este último interruptor es de vital importancia en el funcionamiento de la interfase en conjunto con las máquinas Commodore. Dado que éstas no utilizan un código de caracteres standard, mediante un interruptor, hacemos que la interfase entienda el set de caracteres de las máquinas Commodore.

De esta forma, se pueden imprimir todos los caracteres gráficos y símbolos especiales de la C-64/128.

Por otra parte, si trabajamos en modo transparente, la interfase no nos va a alterar los caracteres que está recibiendo vía el port serie de la máquina, y tan sólo se encargara de pasarlos a modo paralelo.

Este último modo es el que se utili-

za cuando se trabaja en modo 128 con interfase paralelo.

La interfase está construida sobre una plaqueta de fibra de vidrio, utilizándose la técnica de agujeros metalizados y máscara antisoldante, lo que demuestra una construcción esmerada.

En materia de soft, la INTERPRINT es compatible con todo el soft existente para la Commodore 64/128, inclusive con los programas escritos bajo CP/M.

Este último dato puede llevar tranquilidad a todos los usuarios de este sistema, que tienen la impresora MPS-1000.

Se trata, en definitiva, de una buena compra para todos aquellos que deseen desprenderse de las impresoras de la línea Commodore, o para aquellos que tengan problemas con la MPS-1000 trabajando en modo CP/M.



A quién comprarle una...?
solo a gente competente
que ofrece las mejores condiciones

Consolas, Disketteras, Monitores, Datassette, Impresoras, Joysticks, Fuentes, Diskettes, Interfases, Fast Load, Resets, Fundas para el equipo. Todos los manuales en castellano. Software de juegos y utilitarios en cassettes y diskettes. Conversión de TV y Videocassettera a Binorma, Pal-N, NTSC, en el día.

Tarjetas de crédito * Créditos 3, 5 y 8 cuotas fijas

COMMODORE
64/128/AMIGA

AGENTE OFICIAL

Drean

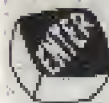
 **commodore**

PLAN DREAN C 64 20 cuotas de A 35,84
C 64 - U.D. 1541 40 cuotas de A 37,86

"COMPETENTE" CORRIENTES 3802 - (1194) CAPITAL - 87-3476

K64

EDITOR



COMP: CZ 1000/1500, TK 83/85
CONF: 16 K
CLAS: UTI



El programa editor que les presentamos a continuación es un cargador hexadecimal muy mejorado, que nos permitirá desenvolvernos en la creación de programas en código máquina con mucha más facilidad.

Una característica del editor es que parte de una sentencia REM vacía, que se va alargando a medida que el programa que vamos a introducir crece, por lo que nunca más tendremos que ocuparnos de reservar espacio.

Una vez escrito el listado no cabe en una pantalla, por lo que más vale no intentar borrar el cargador hexadecimal.

Nuestra sugerencia es escribir también la parte Basic a partir de la línea 9000 y grabarlo todo un par de veces antes de probarlo, dejando el cargador hexadecimal viejo, que ya veremos cómo puede ser eliminado sin problemas.

Instrucciones de uso

Para colocar el Editor sobre RAMTOP debemos ejecutar, como comando directo, RAND USR 16514. La variable RAMTOP se ajusta au-

tomáticamente y se ejecuta un new. Como la parte Basic es necesaria para evitar el trabajo de volver a cargar el Editor desde el cassette, debe escribirse la línea 9999 RAND USR 29733 y hacer RUN. Veremos que el programa se para con un informe de error bastante original, y que, al hacer LIST, volvemos a tener todo el programa completo, con una línea 9999 adicional, que podemos borrar tranquilamente, si queremos. Este RAND USR 29733 no debe efectuarse como comando directo (ocasionaría un crash). Ahora, podemos hacer RUN 9000 y nos aparecerá un menú, del que podemos escoger la opción 6 para eliminar las líneas del cargador hexadecimal viejo todas de golpe y sin problemas. Si hasta aquí todo ha funcionado bien, podemos grabarlo de nuevo y olvidarnos de esas líneas que nos sobraban. Lógicamente, la opción 6 sirve para eliminar la parte Basic del Editor una vez que hayamos terminado de escribir un programa en C.M. sin necesidad de hacerlo línea a línea. En esta opción, deben seguirse las instrucciones que aparecen en la pantalla, y si damos un número de

línea inexistente, operará con la inmediata siguiente, aunque si no hay ninguna, nos castigará con un Crash.

El editor es en realidad un conjunto de once programas. La mayoría de ellos, son independientes. Por esto convendrá probar todas las opciones, pues sería posible arreglar un fallo de carga en una rutina, con otra propia del Editor siempre y cuando la segunda funcione correctamente.

En todos los casos en que nos pida una dirección, la podremos indicar en decimal o hexadecimal. En este último caso la dirección deberá ir precedida por H (por ejemplo: "16514" o "H4082").

La opción 3 nos permite listar cualquier porción de ROM o RAM, dándonos el código hexadecimal contenido, su carácter gráfico (si es printable en un solo espacio), y la dirección, tanto en decimal como en hexa. El listado se efectúa en modo scroll, a una velocidad de unos cien bytes, y pulsando BREAK se detiene, admitiendo CONT, que unos cien bytes por minuto. Pulsando " " la velocidad aumenta a más de 2K/min, y pulsando BREAK se detiene, admitiendo CONT, que reanuda el listado a partir de la dirección siguiente.

La opción 1 permite escribir e insertar a partir de cualquier dirección contenida en la línea 1REM. Se indica cuál es la primera posición libre, para el caso que se desee escribir a continuación de lo ya escrito. Las direcciones ilegales son detectadas, parando el programa con informe de error ? inverso, aunque ello no sucede hasta que se intenta introducir código hexadecimal. La máquina va pidiendo código, en forma de cadena, que se introduce con NEWLINE. Las únicas restricciones son: no se pueden introducir más de 254 dígitos hexadecimales de una vez, y el número de dígitos hexadecimales debe ser par, de lo contrario el último es ignorado.

La introducción de una cadena vacía da informe de error o inverso, y se usa para parar el programa.

La opción 2 se usa para eliminar el número de bytes deseado, a partir de la dirección que indiquemos (inclusive). Se para con informe 0 inverso una vez cumplida la petición, o con ? inverso si el trozo que deseamos borrar no está en su totalidad dentro de 1REM. Lógicamente, la sentencia se acorta, con lo que no queda ni un byte inútil.

La cuarta opción permite la correc-

Listado BASIC

```

9000 PRINT "1.ESCRIBIR-INSERTAR", "2.ELIMINAR", "3.LISTAR"
9001 PRINT "4.CORREGIR", "5.PASAR A 32-48K", "6.ELIMINAR LINEAS
DE BASIC"
9010 INPUT N
9015 CLS
9020 GOTO 9000+100*N
9100 PRINT "1.ESCRIBIR-INSERTAR"
9105 GOSUB 9800
9110 INPUT A$
9120 PRINT A$
9130 RAND USR 29769
9140 GOTO 9110
9200 PRINT "2.ELIMINAR"
9205 GOSUB 9800
9210 PRINT "CUANTOS BYTES ELIMINO? ";
9220 INPUT B
9230 PRINT B
9235 LET A=30049
9250 GOSUB 9840
9260 RAND USR 30045
9300 PRINT "3.LISTAR"
9305 GOSUB 9800
9310 RAND USR 29839
9400 PRINT "4.CORREGIR"
9405 GOSUB 9800
9410 INPUT A$
9420 RAND USR 30089
9500 RAND USR 29755
9600 PRINT "4.ELIMINAR LINEAS BASIC"
9605 PRINT "PRIMERA LINEA A ELIMINAR : ";
9610 INPUT B
9620 PRINT B
9630 LET A=30135
9640 GOSUB 9840
9650 PRINT "ULTIMA LINEA A ELIMINAR : ";
9652 INPUT B
9655 PRINT B
9660 LET A=30142
9670 GOSUB 9840
9680 RAND USR 30131
9800 PRINT "PRIMER BYTE LIBRE: "; 16512+PEEK 16511+256*PEEK 16512
9805 PRINT "DIRECCIO : ";
9810 LET A=29797
9820 INPUT A$
9825 PRINT A$
9830 IF A$(1) <> "H" THEN GOTO 9850
9840 LET B=4096*CODE A$(2)+256*CODE A$(3)+16*CODE A$(4)+CODE
A$(5)-122332
9845 GOTO 9860
9850 LET B=VAL A$
9860 POKE A,B-INT (B/256)*256
9870 POKE A+1,INT (B/256)
9880 CLEAR
9890 RETURN

```

Listado del Código Máquina

2A 0C 40 01 7D 40 05 A7 ED 42 44	2A 65 74 01 10 27 CD 82 74 01 E8	09 22 7F 40 EB 23 A7 ED 42 54 5D
42 22 00 74 E1 11 02 74 ED 80 21	08 CD 82 74 01 64 00 CD 82 74 0E	41 E1 7E 87 87 87 87 23 86 C6 24
00 74 22 04 40 C3 03 ED 4B 00	0A CD 82 74 7D C6 1C D7 AF D7 2A	12 13 23 10 F2 ED 53 65 74 C9 CF
74 C5 21 7D 40 CD 9E 09 21 02 74	65 74 01 00 10 CD 82 74 06 01 CD	7F CD 67 74 01 00 00 2A 65 74 E5
13 7D 40 C1 ED 80 CF 7F 21 00 40	82 74 01 10 00 CD 82 74 7D C6 1C	09 54 5D C5 22 65 74 CD 67 74 C1
11 00 80 01 00 40 ED 80 CF 7F 2A	D7 AF D7 2A 65 74 7E 23 22 65 74	E1 C5 CD E7 02 CD 60 0A CD 07 02
0C 80 01 7D 40 A7 ED 42 44 4D C5	F5 26 00 6F CD 82 74 7D C6 1C D7	C1 A7 2A 7F 40 ED 42 22 7F 40 CF
21 7D 40 C3 9E 09 21 7D 80 11 7D	AF D7 F1 C8 77 20 01 D7 AF D7 01	7F CD 67 74 2A 10 40 23 4E CB 29
40 C1 ED 80 CF 7F 00 00 2A 7F 40	FE 7F ED 78 CB 47 29 0E CB 4F 28	28 1C 06 00 23 23 E5 C5 2A 65 74
01 80 40 09 ED 4B 65 74 A7 ED 42	08 21 00 40 2B 7C B5 20 FB 18 80	65 74 C1 A1 E1 CD 4B 75 CF 7F CD
38 09 2A 65 74 01 82 40 ED 42 00	CF 7F CD 67 74 2A 10 40 23 4E CB	E7 02 21 00 00 CD 08 09 E5 21 00
CF 72 AF ED 42 38 03 3C 18 F9 C6	29 28 3E 06 74 2A 10 40 23 4E CB	00 CD 08 09 23 23 4E 23 46 09 23
1C D7 09 C9 ED 5B 0C 40 13 21 21	65 74 CD E7 02 CD 96 09 CD 07 02	D1 CD 5D 0A CD 07 02 CF 7F
00 19 01 B5 02 ED 80 ED 53 0E 40	C1 2A 29 40 09 22 29 40 2A 7F 40	

ción de errores, haciendo innecesaria la doble operación de eliminar e insertar. Pregunta la dirección, y los códigos que queremos introducir. Los nuevos códigos sustituirán a los erróneos, y se parará con el informe habitual de este programa.

La opción 5 sólo puede ser usada por los que posean una ampliación de memoria de 32 K como mínimo. Lo que hace es copiar el con-

tenido de los primeros 16 K de RAM en los siguientes. Una vez usada esta opción, puede grabarse el programa que estamos escribiendo y, en caso de que nos quedemos encerrados en un bucle infinito, podremos salir de él con un reset, con lo que no se pierde la copia de seguridad.

Una vez ejecutado el RESET, se carga de nuevo el editor y se coloca sobre Ramtop igual que antes. A

continuación se introduce la línea 9999 RAND USR 29768 y se hace RUN, lo que hará aparecer de nuevo el programa que estábamos escribiendo, y que se ha "colgado" al probarlo, junto con la parte Basic del editor. Este sistema de recuperación funciona perfectamente con bucles infinitos, pero si lo que tenemos ha sido un crash, no el 100% seguro, pues la parte alta también puede haber sido afectada.

BEGGINERS

COMO MANEJAR LA ATARI 800

Para quienes recién se inician con la 800 XL damos algunos consejos prácticos para el manejo del teclado, que harán más fácil la programación y la corrección de errores.



Para sacar un listado de un programa en pantalla no es necesario tipear la palabra "List" sino que basta con tipear "L".

Pero, ¿cómo hacemos para poder observar un listado sin tener que oprimir la tecla Break, y luego tener que tipear nuevamente List y así sucesivamente hasta encontrar el trozo de listado que deseamos ver o corregir? Esto se soluciona fácilmente manteniendo presionada la tecla [Control] y luego el número 1. De este modo se logra una interrupción momentánea del listado del programa hasta que se encuentra el fragmento deseado. En este lugar, oprimiendo la tecla [Break], se podrá corregir y mover por la pantalla libremente oprimiendo las flechas y la tecla control simultáneamente.

Un consejo interesante para corregir programas es el siguiente:

Hay 3 formas de borrar caracteres en la pantalla.

La primera y quizás la más conocida es oprimiendo la tecla [Delete Back]. De esta manera se borran los caracteres que están detrás del cursor.

La segunda es oprimiendo la tecla [Control] junto con la tecla Delete Back. Esto borra los caracteres que

están debajo del cursor.

La tercera forma borra una línea completa y se ejecuta oprimiendo simultáneamente las teclas [Shift] y [Delete Back].

En la inserción de caracteres ocurre algo parecido. Para insertar un carácter hay que oprimir las teclas Control e Insert simultáneamente y para insertar una línea hay que oprimir las teclas [Shift] e [Insert].

La manera de limpiar la pantalla es oprimiendo las teclas [Shift] o [Control] junto con la tecla [Clear].

Pasemos ahora a un tema muy interesante y que puede hacer más rápida la programación en idioma Basic; las abreviaciones de las palabras reservadas del Idioma basic.

A continuación se dará una lista de las abreviaciones de las palabras reservadas más utilizadas en Basic.

L.	LIST
POS.	POSITION
? O PR.	PRINT
G.	GOTO
I.	INPUT
R.	RUN
S.	SAVE
LO.	LOAD
O.	OPEN
T.	TRAP
CL.	CLOSE

Explicaremos ahora algunos de los comandos (los menos conocidos) de esta lista.

El comando **POSITION** se utiliza para ubicar caracteres o palabras en la pantalla, dándole las coordenadas X, Y correspondientes al modo gráfico en que estemos trabajando.

SAVE se utiliza para grabar programas en diskette y **LOAD** para traer los programas del diskette.

MODO NUMERO	NUMERO DE COLUMNAS		NUMERO DE FILAS	CANTIDAD DE LINEAS DE TEXTO
	Queda			
3	40	40	20	4
4,5	80	80	40	4
6,7	160	160	80	4

OPEN se usa para abrir un archivo en disquete y **CLOSE**, para cerrarlo. El comando **TRAP** lo usamos para que el programa, al encontrar un error, no se detenga sino que continúe con la corrida del mismo.

Anteriormente mencionamos los modos gráficos. La Atari 800 XL posee 31 modos gráficos y 5 de texto.

Cuando ponemos en funcionamiento la máquina, automáticamente nos hallamos en el modo 0.

En el modo 1 podemos escribir en la pantalla con letras grandes. (Ver figura 1). En el CUADRO 1 se incluye una lista de modos gráficos del 3 al 7. Cada modo posee la parte superior de la pantalla para dibujar y la inferior con 4 líneas para escribir.

Los comandos para dibujar son **PLOT** y **DRAWTO**.

Plot fija un punto en la pantalla dentro de las coordenadas X, Y de cada modo gráfico. Este punto podrá ser más grande o más chico dependiendo del modo en que nos hallamos.

El comando **DRAWTO** traza una línea entre la coordenada del punto especificado por el **Plot** y la del punto especificado por el **Drawto**. (Ver figura 2)

Figura 1

```
10 GRAPHICS 1:POSITION
1,7:PRINT#6:"LETRAS GRANDES"
20 FOR E=1 TO 1000:NEXT
E:GRAPHICS 0
```

Figura 2

```
10 GRAPHICS 3
20 COLOR 1
30 PLOT 0,0
40 DRAWTO 19,19
50 PLOT 19,0
60 DRAWTO 0,19
```

Figura 3

```
10 GR.3
20 COLOR 1
30 PRINT" VEA QUE COLORES "
40 FOR M=0 TO 4 STEP 2
50 FOR N=0 TO 15
60 SETCOLOR M,N,2
70 PLOT 5,5: DRAWTO 30,5
80 FOR E=1 TO 200 :NEXT E
90 NEXT N
100 NEXT M
```

Figura 4

```
10 FOR A= 1 TO 16
20 READ N
30 SOUND 0,N,10,B
40 FOR E=1 TO 200 :NEXT E
50 SOUND 0,0,10,B
60 FOR E = 1 TO 10:NEXT E
70 NEXT A
80 DATA 145,129,122,107,97,92
90 DATA 82,73,60,61,54,40
100 DATA 46,41,36,32
```

Los gráficos tendrán mayor resolución a medida que aumenten los puntos que posee cada modo. Así los modos 6 y 7 tienen mayor resolución que los modos 4 y 5 y éstos a su vez, mayor resolución que el modo 3.

Para retornar de cualquier modo gráfico al modo de texto basta con tipear en modo directo "Graphics 0" o incluirlo dentro del programa.

La Atari tiene 256 colores disponibles. Estos se seleccionan por medio del comando "**COLOR**". A continuación verán en un pequeño programa de ejemplo el uso de estos tres comandos combinados. (Ver figura 3).

En cuanto a los sonidos, la Atari posee una amplia gama de sonidos ejecutados por medio del comando **Sound**. Este comando se maneja con 4 rangos: voz, nota, tono y sonoridad. La sentencia de sonido sería entonces: **SOUND VOZ, NOTA, TONO, SONORIDAD** donde la voz puede variar de 0 a 3; la nota de 0 a 255; el tono de 0 a 15 y la sonoridad de 0 a 15. (Ver figura 4)

Esto fue una breve explicación sobre algunas de las posibilidades de la Atari 800 XL y sobre la gran capacidad que esta máquina posee.

PORQUE LA COMPUTACION ES EL FUTURO



MICROMATICA S.A.

LOS PROFESIONALES DE LA COMPUTACION



DPC 200

SOFTWARE

- JUEGOS
- UTILITARIOS
- EDUCATIVOS
- A MEDIDA

**ENTREGA
INMEDIATA**

HARDWARE

- EQUIPOS
- DISKETTERAS
- ACCESORIOS
- IMPRESORAS

PLANES DE FINANCIACION 3 - 4 - 5 Y 6 CUOTAS CON EL MAS BAJO INTERES

BIBLIOGRAFIA - CURSOS (NIÑOS, ADULTOS, PROFESIONALES)

DISTRIBUIDORES OFICIALES

Talent MSX

SPECTRAVIDEO

SVI

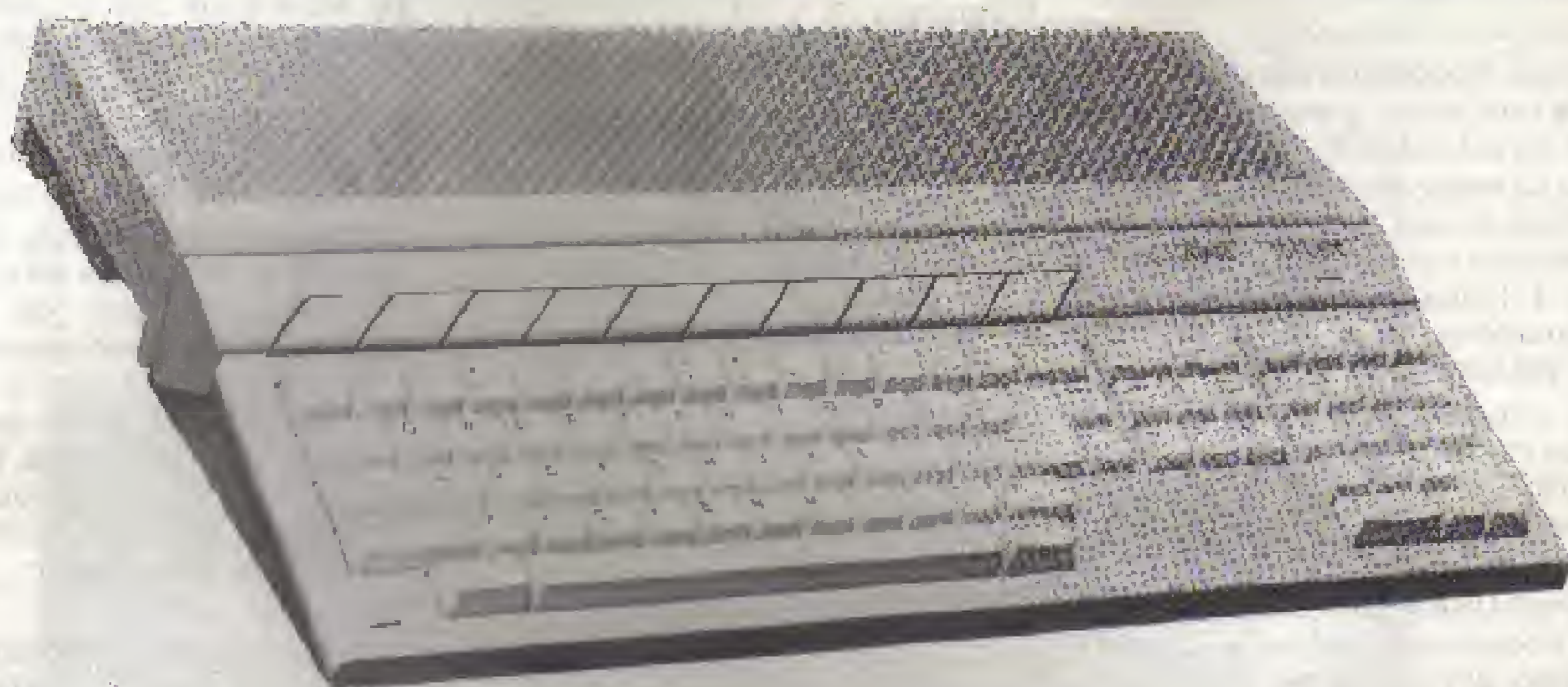
AV. PUERREDON 1135 (1118)
TEL: 961-5578

SUC. SAN MARTIN
MITRE 4044 - S. MARTIN
(1650) TEL: 752-6241

ATARI

ANATOMIA DE LA ST

Para todos aquellos curiosos incansables, que siempre quieren saber más de lo normal, aquí van los distintos diagramas de bloques en que pudimos descomponer tanto a la computadora 520 como a la 1040.



En primer lugar podremos ver en la figura 1 el dibujo correspondiente del conexionado desde el mismísimo 68.000 hasta el último de los periféricos, conformando de esta forma un equipo ATARI ST completo. El 68.000 es el más famoso microprocesador

de 16 bit que se encuentra en el mercado, veremos cómo es que se efectúa el viaje correspondiente a los datos procesados por el 68.000, hacia el DMA que es el que administra según el caso el flujo de datos que deben ir o que vuelven del Hard disk

o disco duro. También este (el DMA) vemos que tiene conexión directa con el WD 1770 que es el módulo encargado del paso de los datos entre el 68.000 y el drive de disquetes. Por medio de la orientación de las flechas se deduce el camino que siguen los datos desde los distintos bloques.

Por ejemplo vemos que desde el teclado los datos van hacia el 68.000 pasando por los chips necesarios para poder ser entendidos por el microprocesador central.

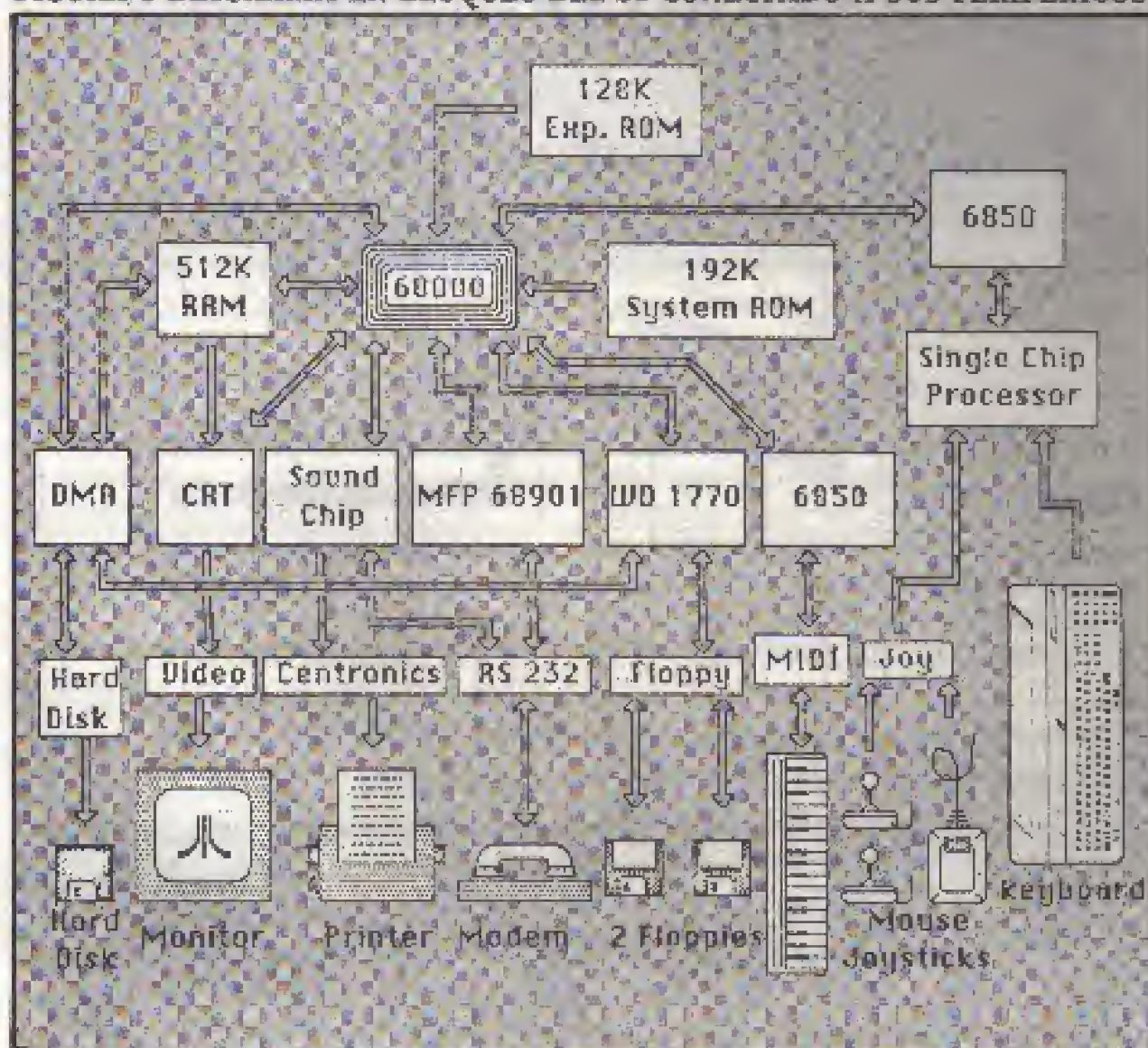
No tendría sentido que el 68.000 mandara datos hacia el teclado. Si tiene sentido que el microprocesador mantenga un diálogo casi permanente con los 512 Kbytes de RAM, procesando y tirando los resultados de ese proceso en esa misma RAM. Así los datos viajan de la RAM al 68.000 y de este a la RAM ya procesados. De esta forma podremos ver cada uno de los trabajos que hace, y cómo lo hace, el 68.000 con los diversos chips o módulos, para efectuar los trabajos requeridos desde un programa.

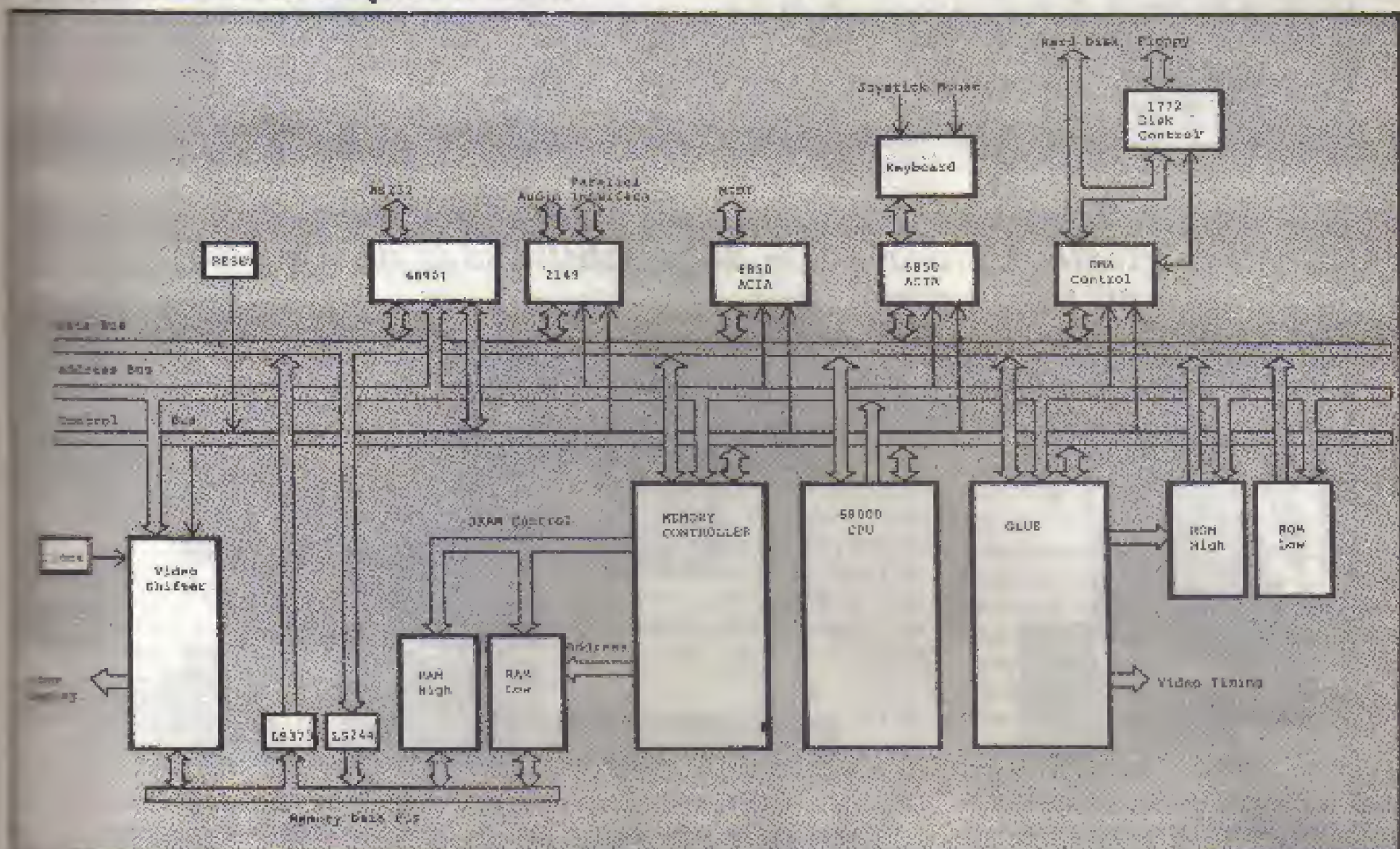
En la figura 2 veremos un diagrama de bloques funcional interno y más detallado, de cómo se conforma básicamente una ST.

Este dibujo muestra el flujo de datos entre los chips principales del interior de la máquina.

Como observamos la memoria ROM está separada en parte alta y baja, al

FIGURA 1 DIAGRAMA EN BLOQUES DEL ST CONECTADO A SUS PERIFERICOS





igual que la RAM. Vemos también el número de cada uno de los chips que permiten obtener de esta máquina las prestaciones que ofrece.

Por ejemplo el chip 68.901 es el encargado de modificar la información proveniente de los distintos buses o canales por donde van las informaciones, para que puedan salir de la máquina como información codificada según la norma RS 232. Esta es la norma de comunicaciones en serie más difundida. Por medio de ella es posible utilizar modems, impresoras series, etcétera.

En la siguiente figura, la 3, vemos el mapa de memoria de las más pequeñas de las ST.

El mapa de memoria es el dibujo que nos muestra las distintas áreas en que se divide ésta, mostrándonos los nombres que se le dan para identificarlas más fácilmente. También en un mapa de memoria podremos encontrar las direcciones de memoria correspondientes al principio y al fin de cada una de las áreas que nombrábamos antes.

Así las direcciones de memoria, son precisamente eso, números que identifican a cada uno de los bytes. Un byte es la unidad de almacenamiento más comúnmente utilizada en computación. Así el primer byte de la RAM en vez de llamarse "Juan-

cito" se llama dirección O. Viendo entonces el mapa de memoria, podremos localizar en la parte al-

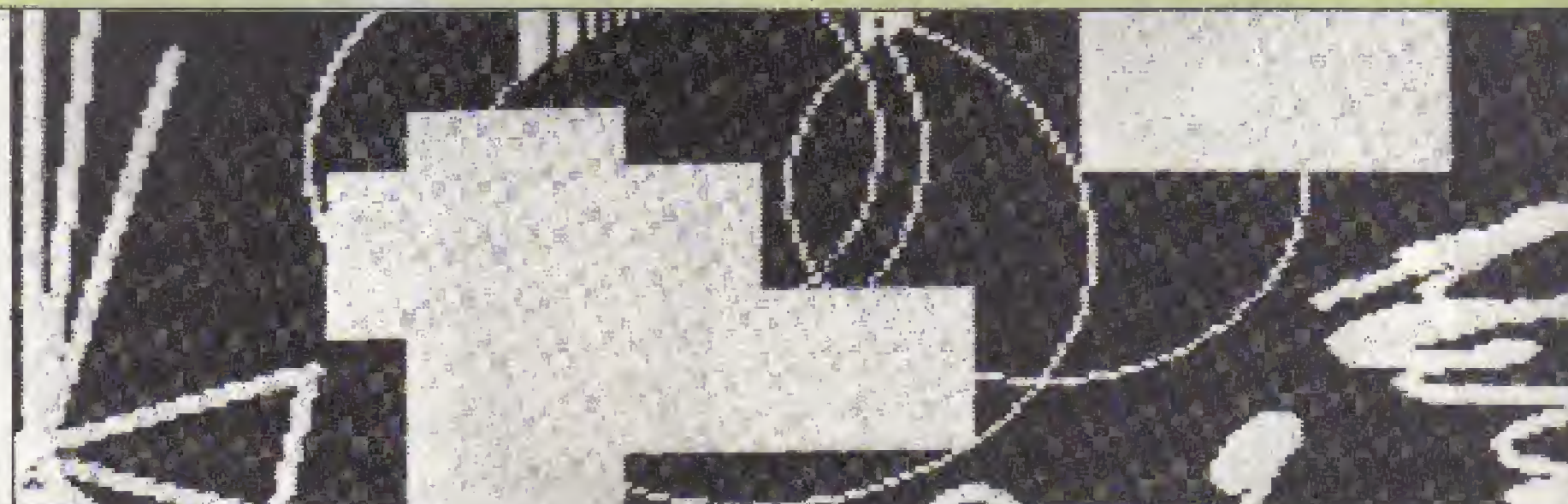
ta de la misma las áreas de entrada y salida de datos entre el computador y los distintos periféricos■

FIGURA 3 MAPA DE MEMORIA

\$FF FCOO	I/O - Area	16776192
\$FF FA00		16775680
\$FF 8800	I/O Area	16746496
8600		16745984
8400		16745472
8200		16744960
\$FF 8000		16744448
\$FE FFFF	192 K Systema ROM	16711679
\$FC 0000	128 K ROM Cartridge de Expansion	16515072
\$FA 0000		16384000
\$07 FFFF	612 K RAM	524287 ATARI 520ST
\$01 FFFF		131071 ATARI 130ST
\$00 0000	123 K RAM	0

DIBUJOS DE BUENA CALIDAD

Hay detalles que conviene tener en cuenta para mejorar nuestros gráficos y una serie de posibilidades de nuestro Basic que no todos conocen.



Los manuales de programación en algunos casos no son muy claros. Por eso analizaremos las instrucciones gráficas suponiendo que el lector conoce sólo los aspectos básicos de las mismas. Como esta nota está dividida en secciones dedicadas a cada tipo de instrucción, si alguien considera que conoce muy bien el tema de, por ejemplo, las líneas, puede saltar esa parte e ir directamente al tema que le interese.

PSET Y PRESET

Mucha gente pensará que estas dos instrucciones son idénticas, y eso es realmente lo que parece a primera vista. Ambas tienen como función colocar un punto en la pantalla. Su sintaxis es muy similar, y es la siguiente:

PSET (X,Y), C

o bien

PRESET (X,Y), C

donde en lugar de la X habría que poner un número o una variable que indique la coordenada horizontal, y en lugar de Y un número o variable que indique la coordenada vertical. En lugar de la C debemos colocar el color que deseemos para el punto. Pero este parámetro es OPCIONAL, o sea que, la sintaxis también podría ser ésta:

PSET (X,Y)

PRESET (X,Y)

¿De qué color serán los puntos así dibujados? Bien, la respuesta es diferente según cada instrucción. En

PSET el punto será del color de tinta corriente según la sentencia COLOR (el valor de su primer parámetro de la última vez que haya sido usada) mientras que en PRESET será del color de fondo. En base a esto, podemos usar PSET (X, Y) cada vez que queramos dibujar un nuevo punto en la pantalla gráfica, y PRESET (X,Y) cuando queramos mover el LP sin dibujar nada. ¿Qué es el LP?, se preguntarán ustedes. LP significa Last Point o último punto, y es el último punto que dibujamos, similar al cursor de la pantalla de texto pero invisible. Muchas instrucciones, en vez de trabajar con las coordenadas X, Y pueden hacerlo con coordenadas relativas al LP. Por ejemplo, 5 puntos más arriba del último, 10 a la izquierda. La instrucción PRESET (X, Y) sirve para preparar el LP para otras instrucciones que tengan parámetros relativos a ese punto, pero como el punto será del color de fondo NO SE VERA.

Las mismas instrucciones PSET y PRESET pueden trabajar con parámetros relativos, por medio de STEP. Por ejemplo:

PRESET STEP (12,-4)

significa hacer un punto de color del fondo doce pixels a la derecha y cuatro arriba del último que hayamos hecho.

LINEAS Y CUADRADOS

La instrucción LINE es de las más

frecuentes, y sirve para hacer líneas en SCREEN 2 y SCREEN 3. La sintaxis es la siguiente:

LINE (X1, Y1)—(X2, Y2), C

que traza una línea desde el punto X1, Y1 hasta el X2, Y2, en color C. Se puede no poner el color, y la línea dibujada será del color de tinta corriente. También podemos usar parámetros relativos al último punto dibujado (LP). Por ejemplo:

LINE (10, 30)—STEP (4, -2)

(Dibuja una línea desde el x = 10 y = 30 hasta el punto x = 14 y = 28 del color de tinta).

LINE — STEP (90, 0), 1

(Dibuja una línea horizontal desde el último punto dibujado hasta 90 más a la derecha).

Además, la instrucción Line sirve para hacer cuadrados (en inglés, Box), lo que se hace agregando la B al final de la instrucción, como vemos aquí:

LINE (10, 10) — STEP (10, 10), 3, B

En este caso, el cuadrado tendría su vértice superior izquierdo en la coordenada x = 10 y = 10, y el vértice inferior derecho en la coordenada x = 20 y = 20, por lo que el cuadrado sería de 10 x 10.

Fill, en inglés, significa "llenar". Por eso, agregando un a "F", el cuadrado sale pintado del color que pongamos en la instrucción.

LINE STEP(0, 40) — (10, 190), 1, BF

Esto dibujaría un cuadrado "relleno" desde el punto situado 40 pixels más abajo del LP hasta la coordenada

x = 10 y = 190, de color negro.

CIRCULOS Y SELECTORES CIRCULARES

La instrucción Circle, utilizada para hacer círculos del color de tinta utiliza la siguiente sintaxis:

CIRCLE (X, Y), R

En este caso, las coordenadas X e Y marcan del centro del círculo, mientras que la R indica el radio. También este orden acepta las coordenadas relativas (con STEP). Si queremos usar otro color, lo expresamos luego de una coma, después del Radio. El siguiente ejemplo crearía un círculo con centro 30 pixels más arriba del último punto, de radio 20 y de color rojo.

CIRCLE STEP (0, 30), 20, 8

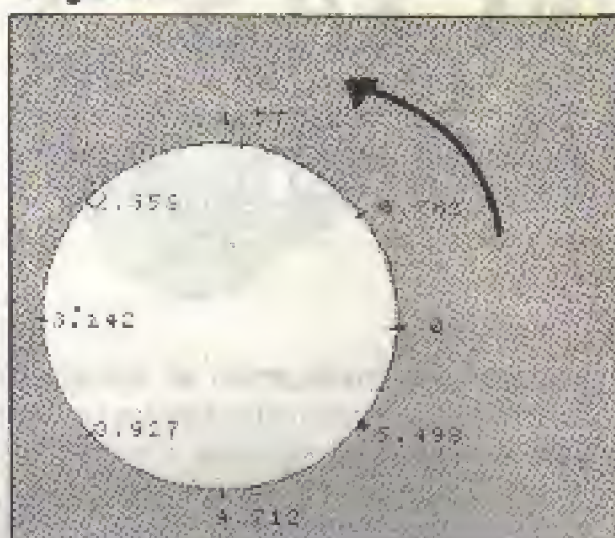
El siguiente parámetro indica el ángulo a partir del cual el círculo se empieza a dibujar (para el caso de que no queramos dibujarlo todo sino sólo un sector) pero expresado en radianes. Para que no se asusten los que siempre se llevan matemática a marzo, vamos a mostrar qué fácil es este método. (Ver figura 1).

El círculo se dibuja desde el punto que está más a la derecha, en donde se entiende que el ángulo vale 0. (Por eso, cuando no lo especificamos, se hace el círculo completo). El sentido en que se dibuja el círculo es el contrario a las agujas del reloj. La vuelta completa del círculo vale 6.28, o sea, que si ponemos este valor como origen, apenas se dibujará un puntito. Para dibujar la parte de abajo de un círculo el procedimiento sería el siguiente:

CIRCLE (100, 100), 60, 1, 3.14

3.14 marca la mitad del círculo para empezar a dibujar, así que sólo se dibujaría la mitad siguiente, que es la de abajo. Si el ángulo de comienzo del círculo lo hubiésemos expresado con un número negativo, el arco del círculo habría salido exactamente

Figura 1



igual, con la única diferencia que la máquina también dibujaría la línea que une el primer punto del arco con el centro del círculo. Esto es de muchísima utilidad, sobre todo para dibujar las clásicas "tortas", que tanto se usan en los gráficos de contabilidad y estadística para mostrar las diferencias de cantidad entre rubros.

También podemos indicarle a la máquina el parámetro de donde termina de trazarse un círculo. Así que, pudiendo poner donde termina y donde empieza un círculo, podemos tomar cualquier parte del mismo. Por ejemplo:

CIRCLE (100, 90), 50, 1, -.8, -5.5
(dibuja un "Pacman").

CIRCLE (50, 50), 49, 2, -4.71, -0
(dibuja el cuarto inferior derecho de un círculo).

Finalmente, el último dato que podemos entrar en esta instrucción gráfica tan amplia es la proporción del radio vertical (X) con el horizontal (Y). En fácil, esto nos permite hacer óvalos (elipses). Aquí van un par de ejemplos:

CIRCLE (140, 140), 20,,,2

CIRCLE (180, 180), 20,,,5

Para facilitar el trazado de los sectores circulares, les recomiendo usar la función ATN (1), que nos de-

vuelve un número que corresponde a un octavo de círculo, para usarlo como argumento cuando queremos poner un "principio de círculo" y un "fin de círculo". Así, la instrucción:

CIRCLE (100, 100), 30,, -atn (1) *2, -atn (1) *4

dibujaría un cuarto de sector circular unido por sus bordes al centro.

PINTANDO

La sintaxis de la instrucción Paint es similar a todo lo que venimos viendo hasta ahora:

PAINT (X, Y), C

es decir: coordenada horizontal, coordenada vertical, y color de "pintura". Si bien es cierto que también se puede especificar color de borde, esto no se utiliza en Screen 2. Podemos no poner el color y la máquina utilizará el color especificado en la última instrucción COLOR. Podemos usar STEP para comenzar a pintar desde una coordenada relativa al último punto dibujado.

La mecánica de la instrucción es sencilla: se pinta todo del color solicitado hasta que el "pincel" se topa con una línea del mismo color que el Paint, o con el borde de la pantalla. Aquí va una forma práctica de hacer un círculo relleno.

CIRCLE (100, 100), 30, 1

PAINT (100, 100), 1

o aún más fácil:

CIRCLE (100, 100), 30, 1

PAINT STEP (0, 0), 1

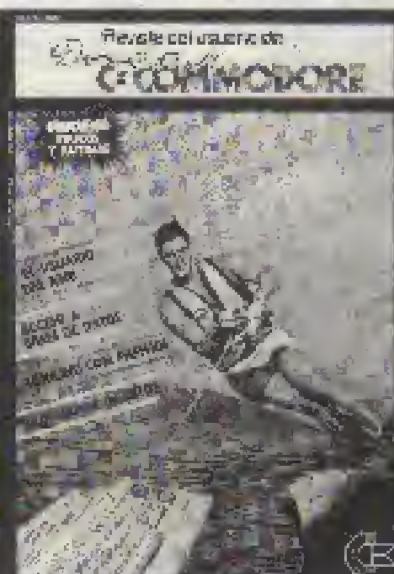
Ya tenemos bastantes elementos como para dibujar y hacer gráficos en Screen 2. Ahora sólo nos queda probar lo que aprendimos, y aprovechar al máximo la pantalla de nuestra computadora, para que no tenga nada que envidiarle a las hojas Canson Número 5, en las que los círculos y las líneas aún se hacen a mano.

GUSTAVO FAIGENBAUM

APARECIO

• Aplicaciones

• Trucos



DE ENERO

• Programas Inéditos

• Concursos

Indispensable para las vacaciones

Kee

REFERENCIAS CRUZADAS



COMP.: MSX
CLAS.: UTI
AUTORES: HUGO D. CARO - ROBERTO N. TOKUDA



Cuando un programador decide encarar un proyecto lo primero que debe averiguar es con cuáles herramientas cuenta para trabajar. Por empezar, deberemos pensar los requerimientos del sistema y el posible funcionamiento del mismo, al estilo "caja negra": no interesa qué es lo que sucede adentro de la misma si no que ingresan ciertos datos y se obtienen ciertos resultados.

Una vez decidido el funcionamiento del sistema, se piensa en que forma se implementará el mismo, incluyendo el lenguaje en el que se desarrollarán los programas incluidos en el sistema.

Si la elección recae en el lenguaje BASIC (y como poseedores de una computadora MSX, el mismo será el MSX BASIC), siempre necesitaremos algunas herramientas para poder obtener información sobre el o los pro-

gramas que involucren al sistema. Una de estas herramientas es un generador de Referencias Cruzadas, que en el caso de compiladores se obtienen generalmente de manera automática, pero como MSX BASIC es un lenguaje interpretado, esta facilidad debe programarse.

Por esto ofrecemos esta interesante herramienta para que obtengan la información deseada de sus programas y con esto se facilite la tarea. Pero el principiante seguirá preguntándose qué es una Referencia Cruzada. Consiste en indicar dónde determinados números de línea (por ejemplo) son invocados por otros.

En nuestro programa, se genera una lista de números de líneas que son invocados por sentencias del tipo GOSUB, GOTO, RESTORE, etcétera.

De esta manera, podremos localizar

fácilmente si existe algún error de lógica cuando se invoca una rutina, o se bifurca a otro módulo de un programa.

Para utilizar este programa, una vez ingresado, se deberá indicar el nombre del archivo donde está almacenado el programa BASIC. Este programa deberá haber sido grabado en formato ASCII. Es decir, que si poseemos un grabador de cassette solamente deberemos ingresar el comando SAVE en lugar de CSAVE.

Si poseemos una unidad de disco recordemos ingresar el posfijo ".A" para almacenar el programa en este formato.

Luego de unos instantes se irán visualizando las líneas invocadas por las palabras clave y finalmente se nos preguntará si deseamos visualizar el listado por pantalla o por impresora.

De esta manera obtenemos la referencia cruzada de números de línea.

NOTA:

Recordemos que si tenemos una unidad de discos y tenemos almacenado el programa en un cassette, al nombre del archivo agregarle la palabra "CAS:". Por ejemplo, el archivo de cassette "MONI", lo ingresaremos "CAS:MONI".

```
50 *
60 * Referencias Cruzadas
70 * Autor: Hugo D. Caro
75 * Roberto N. Tokuda
80 * Tipo: Utilitario
85 * Revista K-64
100 *
110 CLEAR500:DEFINT A,B
120 AM=200:BM=500
130 DIM A(2,AM),B(1,BM),KL(6),KW
    (6)
140 FOR I=0 TO 6
150 READ KW(I),KL(I)
160 NEXT
170 DATA GOTO,4,GOSUB,5,RETURN,6
    ,RESTORE,7,THEN,4,ELSE,4,RUN,3
180 K1$=CHR$(34)
190 K2$="DATA"
200 K3$="":K4$="REM"
210 P1=1:P2=1:A(0,0)=0
220 INPUT "Nombre archivo: ",FL$
230 OPEN FL$ FOR INPUT AS #1
500 * Rutina Principal
510 IF EOF(1) THEN CLOSE#1:GOTO
    4000
520 LINE INPUT#1, TX$
530 GOSUB 1000
540 GOSUB 2000
550 GOTO 510
1000 * Eliminar Strings
1010 L$=""
1020 F=INSTR(TX$,K1$)
1030 IF F=0 THEN 1070
1040 L$=L$+LEFT$(TX$,F-1):TX$=MI
    D$(TX$,F+1)
1050 F=INSTR(TX$,K1$)
1060 IF F>0 THEN TX$=MID$(TX$,F+
    1):GOTO 1020
1070 TX$=L$+TX$:L$=""
1080 * Eliminar DATA
1090 F=INSTR(TX$,K2$)
1100 IF F=0 THEN 1150
1110 L$=L$+LEFT$(TX$,F-1):TX$=MI
    D$(TX$,F+4)
1120 F=INSTR(TX$,":")
1130 IF F>0 THEN TX$=MID$(TX$,F+
    1):GOTO 1090 ELSE TX$=""
```

```
1140 * Eliminar REMs y
1150 TX$=L$+TX$:L$=""
1160 F=INSTR(TX$,K3$)
1170 IF F=0 THEN F=INSTR(TX$,K4$)
1180 IF F>0 THEN TX$=LEFT$(TX$,F
    -1)
1190 RETURN
2000 * Separa numero linea
2010 S=INSTR(TX$," ")
2020 IF S=0 THEN RETURN
2030 LN=VAL(LEFT$(TX$,S-1))
2040 * Buscar palabra clave
2050 FOR K=0 TO 6:P=S
2060 F=INSTR(P,TX$,KW(K))
2070 IF F>0 THEN GOSUB 2090:GOTO
    2060
2080 NEXT:RETURN
2090 N$="":P=P+KL(K)-1
2100 P=P+1
2110 C$=MID$(TX$,P,1)
2120 IF C$="" OR C$=" " THEN GOS
    UB 3000:RETURN
2130 IF ASC(C$)>47 AND ASC(C$)<5
    9 THEN N$=N$+C$:GOTO 2100
2140 IF C$="," THEN GOSUB 3000:G
    OTO 2100
2150 IF C$=" " THEN 2100 ELSE RE
    TURN
3000 * Agrega a lista
3010 IF N$="" THEN RETURN
3020 IF P1>AM OR P2>BM THEN PRIN
    T "Se llenó el vector":GOTO 4000
3030 JN=VAL(N$):N$="":RP=0
3040 PRINTUSING"#####<--####":J
    N,LN
3050 CP=0
3060 IF A(0,CP)<0 THEN N=A(0,CP)
    +65536: ELSE N=A(0,CP)
3070 IF N=JN THEN 3180
3080 IF N<JN THEN 3130
3090 IF JN<32768! THEN A(0,P1)=J
    N ELSE A(0,P1)=JN-65536!
3100 A(1,P1)=A(1,CP)
3110 A(1,CP)=P1:CP=P1:P1=P1+1
3120 GOTO 3180
3130 CP=CP:CP=A(1,CP)
```

```
3140 IF CP>0 THEN 3060
3150 A(1,CP)=P1:IF JN<32768! THE
    N A(0,P1)=JN ELSE A(0,P1)=JN-6553
    6!
3160 CP=P1:P1=P1+1
3170 GOTO 3180
3180 * Agregar
3190 IF A(2,CP)=0 THEN A(2,CP)=P
    2:P2=P2+1
3200 NP=A(2,CP):IF LN<32768! THE
    N N=LN ELSE N=LN-65536!
3210 IF B(0,NP)=0 THEN B(0,NP)=N
    :RETURN
3220 IF B(1,NP)=0 THEN B(1,NP)=P
    2:P2=P2+1
3230 NP=B(1,NP):GOTO 3210
4000 * Imprimir
4010 INPUT "O:Pantalla 1:Impres
    ora":P
4020 IF NOT(P=0 OR P=1) THEN 401
    0
4030 IF P=0 THEN F$="CRT:":L=32:
    GOTO 4070 ELSE F$="LPT:":
4040 INPUT "Longitud linea (15-6
    0)":L
4050 IF L<15 THEN L=15
4060 IF L>60 THEN L=60
4070 OPEN F$ FOR OUTPUT AS #1
4080 PRINT#1,"Archivo: ",FL$
4090 PRINT#1,"----- XREF -----"
4100 PRINT#1,""
4110 P=A(1,0)
4120 IF P=0 THEN END
4130 N=1:IF A(0,P)<0 THEN J=A(0,
    P)+65536! ELSE J=A(0,P)
4140 PRINT#1,USING"#####<--":J
    ,
4150 I=A(2,P)
4160 IF B(0,I)<0 THEN J=B(0,I)+6
    5536! ELSE J=B(0,I)
4170 IF N=6+9>L THEN N=1:PRINT#1
    ,":PRINT#1,""
4180 PRINT#1,USING"#####<--":J,N=
    N+1
4190 I=B(1,I):IF I=0 THEN PRINT#
    1,CHR$(13):P=A(1,P):GOTO 4120
4200 GOTO 4160
```


K64

COMPUTACION PARA TODOS

CLUB

HÁGANSE SOCIOS Y TENDRÁN MUCHAS VENTAJAS

Descuentos en empresas y comercios adheridos

Computer Place: 12% en máquinas, 15% en accesorios (Corrientes 1726). YAE Computación: 10% en programas, diskettes y cassettes (Maipú 825). Micormática: 10% en cursos (Av. Pueyrredón 1135). Viconex: 5% en máquinas, 10% en periférico y programas (Esmeralda 853). Cúspide: 10% en libros (Sulpachá 1045). Random: 10% en Fast Load (Paraná 264 - 4º "45"). Librería Yenny: 10% (Rivadavia 3860-4975). CP67: 10% en libros, 3 en computadoras, 10% en cassettes y diskettes (Florida 683, local 18). Informática Caballito: 10% en soft, 5% en máquinas y accesorios (Av. Rivadavia 5611 loc. 4). Corraños: 20% en soft (Olavarría 986 - 1er piso, of. 1 y 4). Famco: 8% en muebles (Gregorio de Laferrere 1364). Power's Play: 10% en software, 5% en diskettes (Larrea 1400 3er "B"). NADESKVLA: 10% en software (Rivadavia 6495). Gaby: 10% en service (Paseo 753). Micro Computo: 10% en soft y accesorios (Av. Rivadavia 5040, Loc. 21). Center Games: 20% en soft (Carlos Calvo 630). Computelo: 3% en máquinas y 10% en cassettes y accesorios (Pasteur 227). Rilen: 10% en software (Bolívar 1218). DYPER: 10% en software y accesorios (Brown 749, Of. 6, Morón). Tron: Dreaan Commodore 10% y soft 30% (San Luis 2599). Centro de computación: 10% en manuales, juegos y utilitarios (Batalla del Perú 512). Abaco 2001: 10% en cursos (Valentín Virasoro 1023). Acuario: 10% en cursos (Humberto 1º 1789). Edusoft: 30% en cassettes (avenida Belgrano 5893). R.F. Computación: 10% en software (J. B. Alberdi 6267, loc. 37). Star Soft: 10% en accesorios, 20% en software (Humberto 1º 1789). Distribuidora Pari: 10% en cursos (avenida Belgrano 808, 5º "D"). Micro Electrónica: 10% Diskettes y libros, por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los \$ 30, se entrega un obsequio (avenida Libertador 3994, La Lucita). Vicom: 10% en accesorios y software (avenida Córdoba 1596). En la provincia de Chaco: Franco Santi: 10% en equipos, consolas y periféricos y 15% en Software (Carlos Pellegrini 761, Resistencia, Tel. 20642).

Inscripción gratuita en clubes de usuarios.

MSX (Cabildo 2027, 1er. piso, Cap. Fed.), TI y Commodore (avenida Pueyrredón 880, 9º piso), Spectrum (Esmeralda 983, 9º piso "A", Cap. Fed.). Esto implica que pueden gozar de los beneficios de cualquier socio (descuentos en productos y cursos), asesoramiento, utilización de las instalaciones, libros y equipos, etcétera).

Inscripción gratuita -

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Asesoramiento

Contestamos todas las consultas, a través del correo electrónico de SISCOTEL.

Ofertas mensuales

Para participar deben presentar el cupón oferta (no es necesario tener la credencial)

Caja de periféricos para T199/4A completa \$ 1.600 - Dto 50% - \$ 800. Micro Computo: Av. Rivadavia 5040 Loc. 21 (1424) Cap. Fed. T.E. 431-1081

Ganadores del sorteo de Diciembre '87

LAPIZ OPTICO: TI Paraná, ALBER ANIBLA A. LONDE TO HORACIO RO Paraná JOSE ABITU Rawson, JA LUCIANO ALON VIER LLANESA Capital, HUGO A. SO El Talar SLOMINASKI Capital, DIEGO MIRA LIBROS: LUPICA tal. DIEGO MIRA PABLO LUPICA GLIA Mar del Plata. Q. O. MUSUMECI FEDERICO ARCE Berazategui Córdoba, FEDERICO JOYSTICKS CO VIOLI Rosario. MARTIN GONZA Capital, DIEGO CA. LES Capital, SELLA Capital, ES. ADRIAN MALDO TEBAN NADO La Rioja FERNANDEZ Bar. CASSETTES: SEBASTIAN MAR field, FEDERICO TINS Azul, MARIA BARCELO Capital. NO INPERTO RODRIGO FELI Sarandí NORBER CES Mar del Plata. TO SANTOS Santa PABLO ALBINI La Rosa. RAFAEL Plata, JUAN PA. A.M. GALLINO CO BLO MILESI San Mientes, MARIANO Nicolás, SUSANA PISONI Mercedes. OELI Capital JUAN JULIO GAT

Pedido de credencial

Nombre y apellido: _____
Dirección: _____
Localidad: _____ C.P.: _____
Pcia.: _____ Te.: _____ Comp.: _____
Edad: _____ Ocupación: _____ DNI: _____

CUPON
OFERTA
CLUB
K64

CUPON
OFERTA
CLUB
K64

KTEST

VENCIMIENTO 19/2/1987

1er. PREMIO

Modem para Commodore o una computadora TK-85 de 48K (a elección del ganador). Será sorteado entre quienes acierten las preguntas.

SORTEOS Cassettes con programas para diferentes máquinas entre todos los participantes del certamen.

1) ¿Cuál es el número de colores de la AMIGA?

- ☐ 256
☐ 4096

2) La ATARI 520 y 1040 ST, ¿poseen conectores MIDI?

- ☐ SI
☐ NO

3) ¿Cuál es la capacidad de ROM de la TOSHIBA HX-20?

- ☐ 32 Kb
☐ 64 Kb

4) ¿Cuál es la velocidad con que trabaja el microprocesador de la Commodore 64 C?

- ☐ 1 MHz
☐ 3.5 MHz

5) ¿La AMSTRAD puede trabajar en CP/M con su drive?

- ☐ SI
☐ NO

6) En Pascal, las variables se declaran en una sección denominada VAR. Este lenguaje de programación, tiene la particularidad de requerir esta sección VAR:

- ☐ al final del programa
☐ al comienzo del programa

7) La computadora IBM AT, de la familia de las IBM, utiliza el microprocesador 80286 y la frecuencia del reloj es de:

- ☐ 6 MHz
☐ 9.5 MHz

8) Atari ha diseñado varias computadoras de la línea hogare

ña. La última lanzada por esta compañía es:

- ☐ Atari 520 ST
☐ Atari 1040 ST

9) La máxima resolución de las computadoras de la norma MSX es:

- ☐ 32 x 24
☐ 256 x 192

10) El utilitario Super Script, utilizado por las Commodore 128, se trata de:

- ☐ un procesador de textos, que permite redefinir caracteres (como definir la letra "ñ")
☐ un graficador artístico con la posibilidad de almacenar los diseños en disco

11) El Basic de la Drea Commodore 64C es:

- ☐ Versión 2.0
☐ Versión 7.0

12) El GEOS puede trabajar con:

- ☒ La Drea Commodore 64 C
☐ La Drea Commodore-16

13) ¿Es posible construir una alarma utilizando una Drea Commodore 64 C?

- ☐ SI
☐ NO

Nombre y apellido:

Dirección:

Documento:

Máquina:

Edad:

En este certamen —organizado por el Club K-64— podrán participar quienes deseen —socios o no socios—. Para hacerlo deben señalar cuál es la información correcta de las alternativas que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los temas tratados en los últimos tres números de "K-64". Junto con las respuestas deben remitirse los datos correspondientes al cupón de inscripción al Club K-64. Y, quienes así lo deseen, podrán retirar luego su credencial (o solicitar su envío si viven en el interior).



Czerweny

Computadoras para todos.



SORTEO

K64

Nº 20

TEST

EN PARA TODOS

1er. PREMIO

MODEM PARA COMMODORE O COMPUTADORA TK-85 DE 48K

MARIANO SPINOSA, Avellaneda, Prov. de Buenos Aires

CASSETTES CON PROGRAMAS

Fernando Raúl DODE, Luis F. R. CASAS, Horacio Martín GIANELLO, Carlos BENITEZ, Jorge BEZEN, Omar Gabriel EXPOSITO, Ibar Federico ANDERSON, Omar Abelino OCHOA, Héctor TAKAICHI, Alicia Ester REY.

LAS RESPUESTAS CORRECTAS ERAN LAS SIGUIENTES:

1 — La palabra "Hardware", tan empleada en computación, se refiere a...

Se llama así a todo lo referido a periféricos, interfaces y computadoras que al ser conectadas unas con otras, expanden el sistema.

2 — La computadora ATARI 520-ST tiene una capacidad de memoria de:

512 K de RAM y 192 K de ROM

3 — Los programas escritos en CP/M, generalmente muy empleados en los ordenadores profesionales como las IBM, pueden tener como máximo...

80 columnas

4 — El MIDI es...

Un medio de comunicación entre instrumentos musicales, que permite un intercambio de datos en forma binaria.

5 — ¿Qué significa LPC?

Es un lenguaje diseñado para varios ordenadores, con sentencias en castellano y principalmente dirigido a los programadores principiantes.

6 — ¿A qué se le denomina EPROMS?

Es una memoria que permite grabarse o borrarse, con el fin de darle diferentes usos. Pero la única forma de borrarla es exponiéndola a la luz ultra violeta.

7 — ¿Qué es el "mouse"?

Es un periférico que se puede emplear como control de mando al igual que los joysticks.

8 — El buffer es...

Un espacio dentro de algún tipo de memoria, en el

cual se pueden almacenar datos momentáneamente, hasta que puedan ser tomados y procesados por algún dispositivo.

9 — ¿Cuál de estas dos opciones es un lenguaje de alto nivel?

Pascal

10 — El CP/M es:

Un sistema operativo

11 — En un archivo aleatorio o relativo el acceso es:

Al azar

12 — Con la Commodore 64 se puede:

Trabajar con CP/M

13 — En la Commodore 128, los programas son compatibles con:

C-64

14 — En la Commodore 16:

No es posible trabajar con sprites

15 — FORTRAN es un lenguaje:

Tipa compilador

16 — El standard COBOL que fue creado por la marina de EE.UU. implicó la creación de la norma:

ANS

17 — La velocidad de transferencia del grabador XC11 es de:

600 bits por segundo

18 — Al construir un grabador de memorias EPROM, el circuito que debe conectarse como un monoestable debe mandar pulsos de:

55 milisegundos

RANKING DE PROGRAMAS

Al cierre de esta edición comenzamos a recibir los cupones con los programas de mayor preferencia. Desde ya que los alentamos a que sigan enviándonoslos. En el próximo número de K 64 daremos los resultados.

FAST LOAD CZ 1000/1500

ALMACENANDO EN ALTA VELOCIDAD

Lograremos 3 nuevas funciones de carga de programas junto con otras para la carga de bloques de datos.

Nadie puede discutir que las máquinas de la línea ZX 81, a pesar de su tamaño y precio, son verdaderos 'fierros', pero no es menos cierto que cargar un programa de más de 2K es un verdadero ploomazo.

Esto último trae aparejada la aparición dentro de nosotros de ese horrible sentimiento llamado envidia. ¿Envidia de quién? ¡Pues de los poseedores de la TK 85 que brinda la posibilidad de grabar programas algo así como 14 veces más rápido!!!

Los amantes de los números seguro ya sacaron su calculadora, apretaron las teclas con desesperación y llegaron a la conclusión de que un programa que normalmente tarda 7 minutos en cargarse, en alta velocidad sólo tarda 35 segundos. Fascinante, ¿no?

Muchos dirán: ¿qué queda para los que no tenemos una TK? ¿Seguir cargando programas a 300 bauds? Definitivamente, no. Les explicamos cómo solucionar este problema.

QUE SE NECESITA

Lo más importante es que mi amigo Claudio se arriesgó a poner su TK 85 en mis peligrosas manos. Cuando hayamos conseguido la TK, la abrimos con sumo cuidado, y buscamos en la plaqueta una memoria EPROM 2716 que identificaremos muy fácilmente por estar colocada en un zócalo próximo al Z80 y porque tiene en su cuerpo un trozo de cinta adhesiva.

Una vez localizada, la retiramos con sumo cuidado y la llevamos a copiar a algún comercio especializado en esta clase de tareas. Después de haberla copiado, podemos colocar la EPROM original en su zócalo y devolverle la TK a nuestro amigo que a esta altura ya debe estar en la sala de terapia intensiva de algún hospital.

CONSTRUCCION DEL MODULO DE CARGA RAPIDA

Esta parte es muy sencilla, emplearemos para ello una plaqueta del tipo experimental y algunos elementos más de fácil adquisición.

Para los circuitos integrados, utilizaremos zócalos y toda la tarea de montaje se reducirá a la realización correcta de las conexiones indicadas en la figura.

Para realizar la interconexión con la máquina se empleará un conector de borde de 2 x 23 contactos con un paso de 2,54 mm. El conexiónado del conector de expansiones de la máquina se encuentra en el manual de la misma.

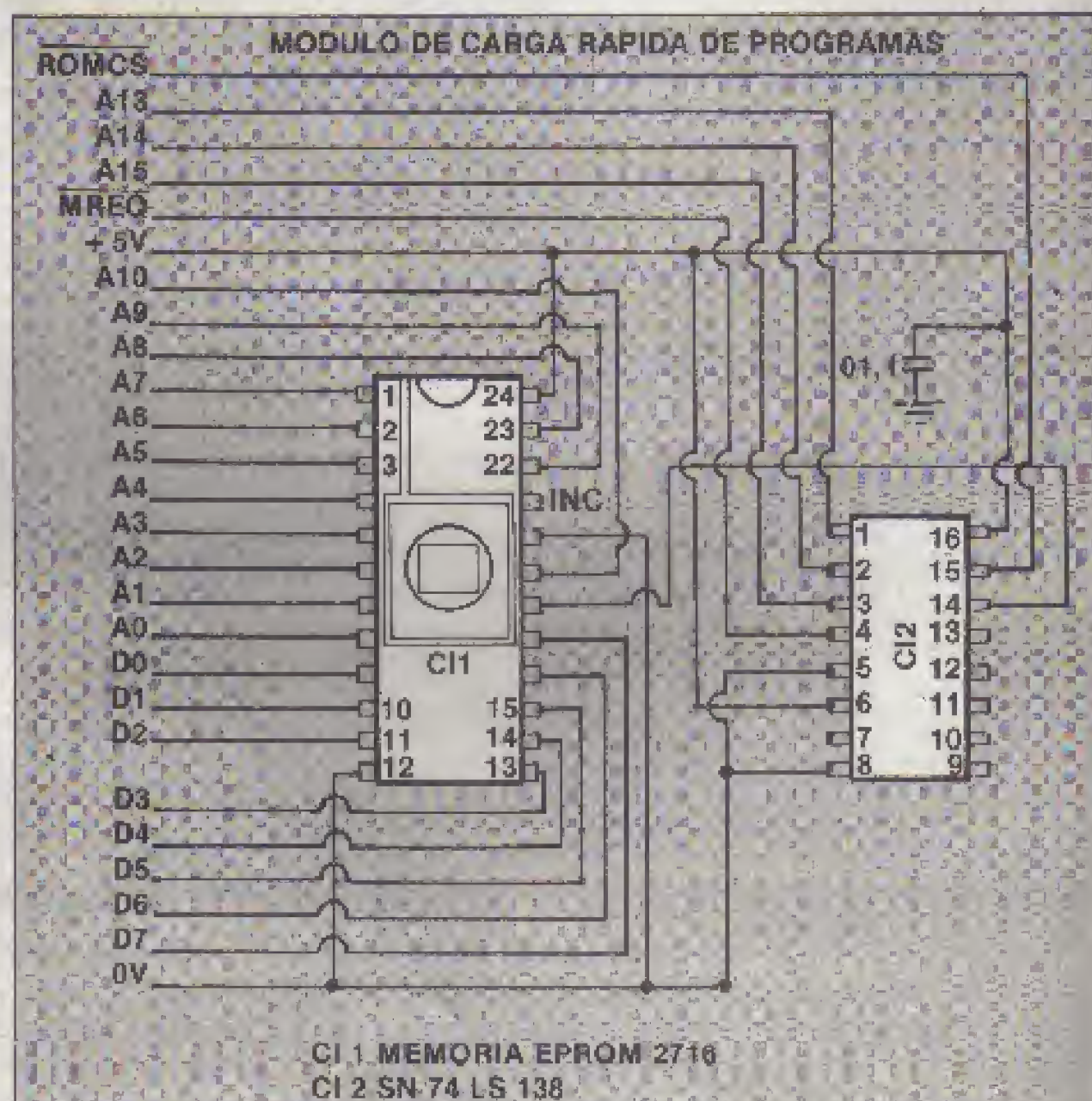
Se debe prestar mucha atención

al cableado y revisarlo pacientemente una vez terminado para evitar errores que podrían dañar a la micro.

COMO SE USA

Las tres nuevas funciones de carga que agrega este montaje son: HI SAVE, HI LOAD y HI VERIFY. HI SAVE cumple la misma función que SAVE pero en alta velocidad. Para usarla se conecta el grabador y se lo prepara para grabar como lo hacemos siempre y luego de arrancarlo, hacemos RAND USR 8405.

La función HI VERIFY sirve para comprobar si el programa ha sido grabado correctamente. Se emplea de la siguiente forma: luego de haber grabado el programa y





sin borrarlo de la memoria, hacemos RAND USR 8539 y ponemos el grabador en reproducción como si fuésemos a cargar el programa. La máquina leerá el programa que grabamos y lo comparará con lo que tiene almacenado en su memoria. Si todo ha salido bien, aparecerá en el ángulo superior izquierdo de la pantalla un OK. De lo contrario el mensaje será ERRO. Si al hacer

uso de esta función no aparece ningún mensaje luego de que la máquina haya leído el programa, se deberá ajustar el volumen del grabador y repetir la tarea. La función HI LOAD sirve para cargar los programas que han sido grabados en cinta únicamente con la función HI SAVE. Para hacerlo se procede igual que cuando cargamos un programa normal pero en lugar de hacerlo

con LOAD lo haremos con RAND USR 8630.

Además de las arriba mencionadas, el presente montaje agrega otras funciones dirigidas a la carga de bloques de datos, pero para su empleo los remito al capítulo 29 del manual de la TK 85, dado que en el espacio reducido de esta nota es muy difícil poder explicarlo con detalle. No dejen de leerlo porque es una opción muy buena para trabajar con archivos. Además, en dicho capítulo encontrarán la más completa información sobre la carga rápida de programas.

Como último punto es necesario aclarar que al aumentar la velocidad de almacenamiento, aumentarán los problemas con el grabador si es que ya existían o pueden aparecer en aquellos casos en que no existían.

Por ello es aconsejable dotar a nuestro equipo de un grabador de buena calidad o emplear un conformador de señales de los que se promocionan para los micros de esta línea.

Esperamos con este montaje haber presentado a los usuarios de CZ algo que muchos esperaban y que les será de gran utilidad.

Pablo O. Tiskiev

INTERFASE UNIVERSAL

PARA ENCENDER Y APAGAR ARTEFACTOS

En esta última parte, veremos cómo programar nuestras máquinas para poder encender y apagar distintos artefactos. Las rutinas son aplicables a todas las computadoras CZ, TK y compatibles.

Supongamos que hemos conectado la interfase al zócalo número 1.

En el siguiente ejemplo tomaremos los valores correspondientes a esta conexión.

PARA EL CASO DE UNA SPECTRUM

Para efectuar una salida por el port A, y una entrada por el port D, debemos hacer lo siguiente:

OUT 65407,254

Selecciona los ports A y D

OUT 65471, X

Donde X es la variable que será enviada al port A

Let A = In 65471

Lee el dato presente en el port D y lo almacena en la variable A.

Por ejemplo, el siguiente programa efectúa un conteo en binario desde 0 a 255, y el resultado lo vemos en código binario en los ocho LEDs conectados al port A.

IO OUT 65407,254

20 FOR F=0 TO 255: OUT 65471,F : PAUSE 20: NEXT F

El comando PAUSE hace que las cosas sean más lentas, de modo que podamos apreciar el conteo en los LEDs.

PARA LA CZ 1000

Dado que la CZ 1000 no tiene funciones IN y OUT accesibles desde BASIC, debemos utilizar las subrutinas en lenguaje de máqui-



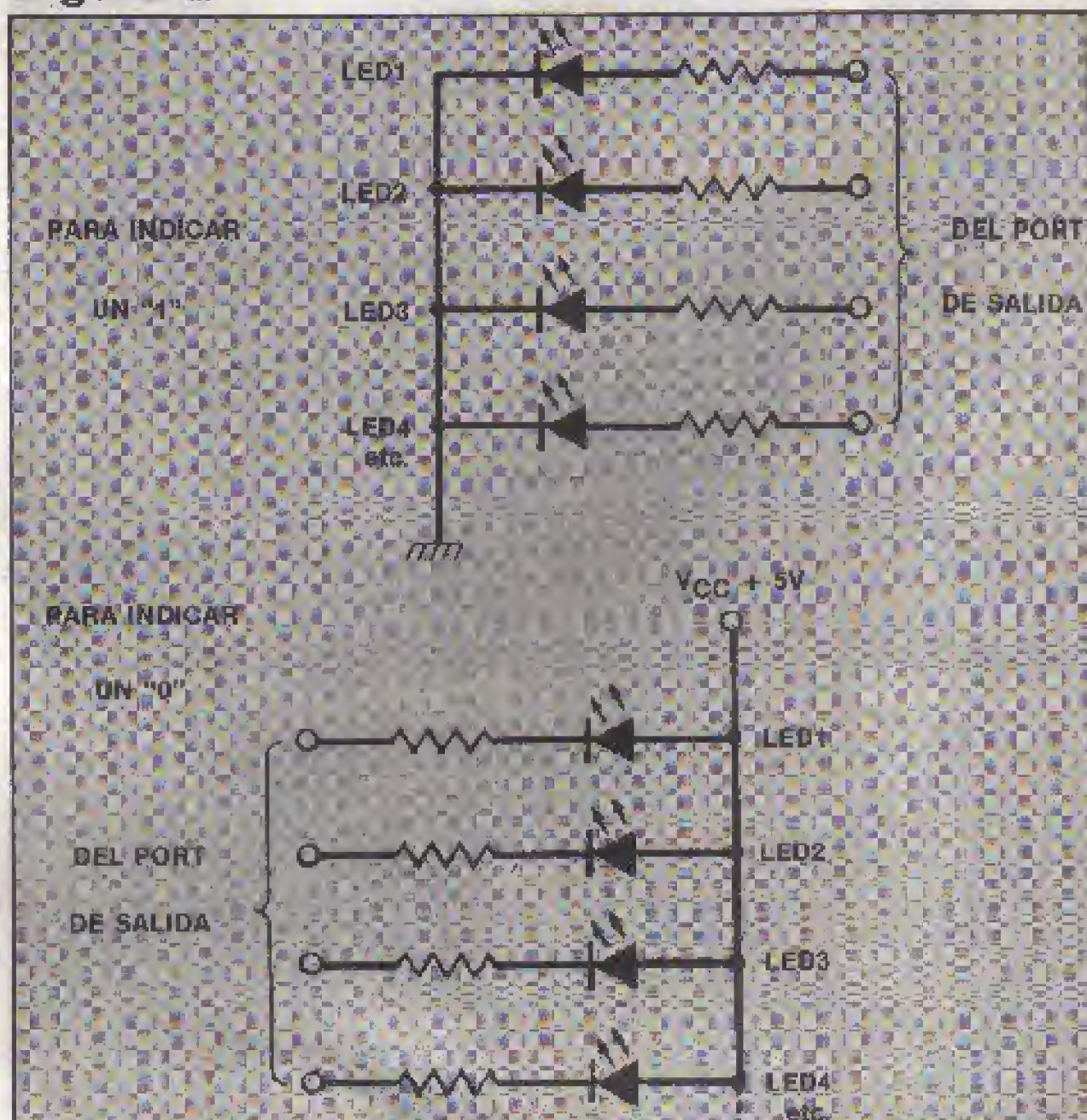
na que vimos en la primera parte de esta nota.

El siguiente programa realiza una cuenta en binario desde 0 a 255, y el resultado lo vemos en los LEDs conectados al port A.

1 REM (código máquina)

10 POKE 16515,254

Figura 2



20 RAND USR 16514

30 FOR F=0 TO 255

40 POKE 16520,F

50 RAND USR 16519

60 NEXT F

Para realizar el ingreso de datos, hacemos:

POKE 16515, N donde N representa al número de periférico
LET A = USR 16524

El dato presente en el port seleccionado se almacenará en la variable A; si el número pokeado en la dirección 16515 fue 253, entonces los datos serán ingresados desde el port C (asumiendo que

la interfase paralela está conectada al zócalo 1 de la plaqueta principal).

CONSTRUCCION DE LA INTERFASE

En la figura 3 podemos ver el circuito eléctrico de la interfase. El mismo se compone de cinco circuitos integrados y un zócalo que será utilizado para conectarse con la plaqueta original. Tenemos además, un regulador de voltaje que nos permitirá tener una salida de 5 volts, necesaria para alimentar el circuito.

Para la construcción de la interfase, recomendamos realizar un circuito impreso y soldar los componentes directamente sobre el mismo. Esto se hace necesario, más que nada para darle rigidez mecánica al sistema, dado que estará conectado a la plaqueta principal por medio de un cable plano.

Con respecto al resto de los componentes, sólo debemos tener cuidado con el capacitor C1, dado que éste es electrolítico y debe ser soldado de acuerdo a lo in-

Figura 4

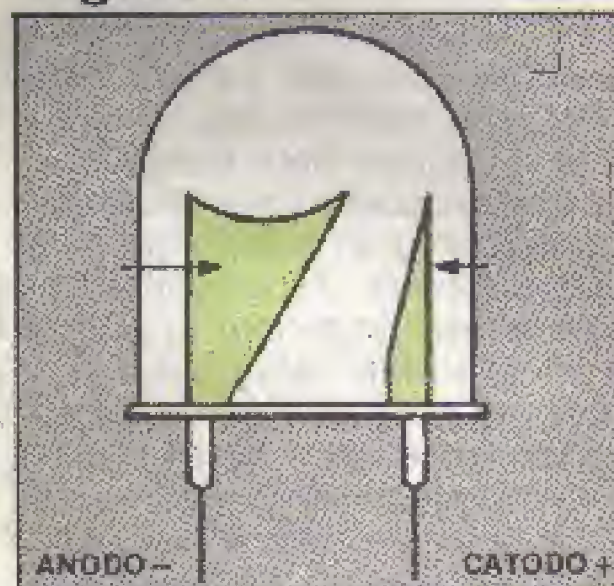
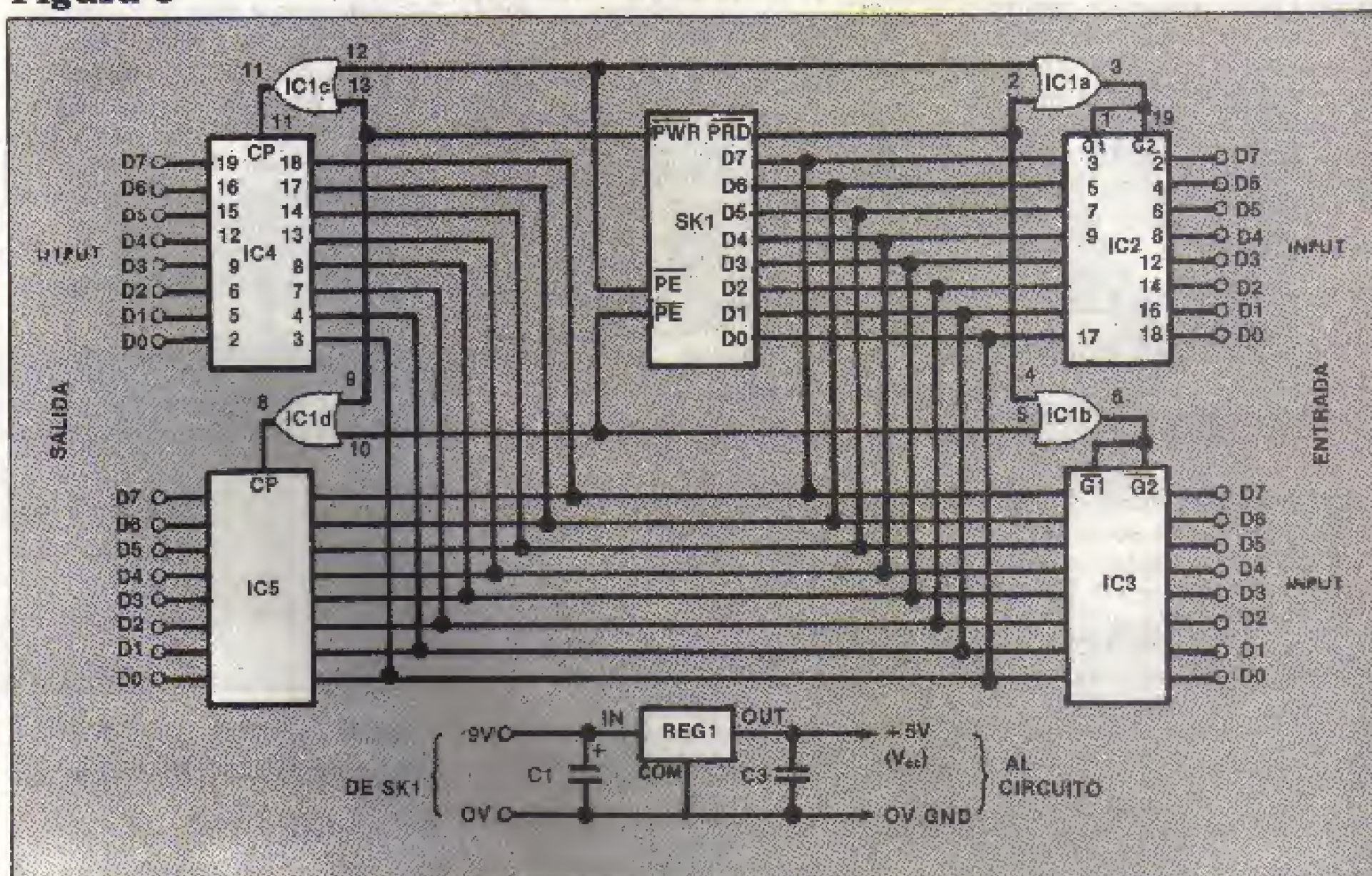


Figura 3



ESTE DISKETTE SONRIE
DESDE QUE NOS CONOCE.
A VOS TE VA A PASAR
LO MISMO.

Seguimos con las ofertas:

Lápiz Óptico \$ 29. Joystick desde \$ 15
Reset \$ 5 y muchas más!!!

y como siempre tu Commodore 64/128.

VICOM

VIDEO CLUB
COMPUTACION

CORDOBA 1598 - CAPITAL (ESQ. MONTEVIDEO)

NOVEDAD

• INTERFASE KEMPSTON
CON AMPLIFICADOR DE SONIDO.

• INTERFASE RS 232 COMUNICACIONES.
CON MODEM IMPRESORA Y OTRAS COMPUTADORAS ETC.

SOFTWARE VELOCIDAD DE TRANSMISION VARIABLE.
ENVIOS AL INTERIOR

Fabrica y distribuye:

COMPUMEP S.A.
SARANDI 810 - 1º "B" (1222)
Tel.: 942-5659

NOVEDAD

INTERFASE UNIVERSAL

dicado en la figura 3.

Los circuitos integrados IC2 e IC3 son utilizados para entrada de datos, mientras que los IC4 e IC5 se utilizan para salida.

la construcción del circuito no implica un gran trabajo, pero debemos tomar las precauciones que se suelen aplicar al trabajo con circuitos integrados. Por ejemplo, si no piensan utilizar zócalos para el conexionado de los mismos, deben tener mucho cuidado con el manejo del soldador. Este no debe ser mayor a los 50 Watts, y el estaño a utilizar debe tener varias almas de resina.

Una vez terminado el trabajo de la plaqueta principal, debemos construir los distintos módulos de entrada/salida. Como podrán recordar, éstos son: los relés y los LEDs para salida, y el detector de luz y los interruptores para entrada.

PLAQUETA DE LEDs

los LEDs pueden montarse de dos formas diferentes; encendiéndose para mostrar un estado alto, o bien para mostrar uno bajo. La construcción de una plaqueta para el montaje de los mismos es una tarea sencilla, y además nos dará bastante comodi-

dad en la operación. En la figura 4 podemos ver un dibujo de un LED, donde se identifican los terminales del mismo. Debemos tener cuidado al conectarlo, ya que de hacerlo en forma incorrecta no se encenderá y es posible que se queme. En serie con cada LED, tenemos una resistencia de 330 ohms. Este valor puede ser modificado de acuerdo a la luminosidad que deseemos obtener de los LEDs. Si bajamos el valor de resistencia, los LEDs brillarán más, mientras que si lo aumentamos, disminuirá la luminosidad

PLAQUETA DE RELES

En la figura 5 podemos ver el circuito que utilizaremos para conectar los relés a la interfase. En el mismo podemos apreciar cómo hacer para conectar cuatro relés. En caso de querer conectar más, sólo debemos agregar otro relé, con su correspondiente transistor, diodo y resistencia. Los relés tienen normalmente tres terminales. Uno es el llamado normal abierto, otro será el normal cerrado y el tercero será el punto medio. El contacto normal abierto estará desconectado mientras el relé permanezca inactivo, y se conectará al punto

medio cuando el relé se energice. El contacto normal cerrado, estará permanentemente conectado al punto medio hasta que el relé se energice. En ese momento, este terminal quedará desconectado y el punto medio pasará a conectarse al contacto normal abierto. Este modo de trabajo se denomina simple inversor.

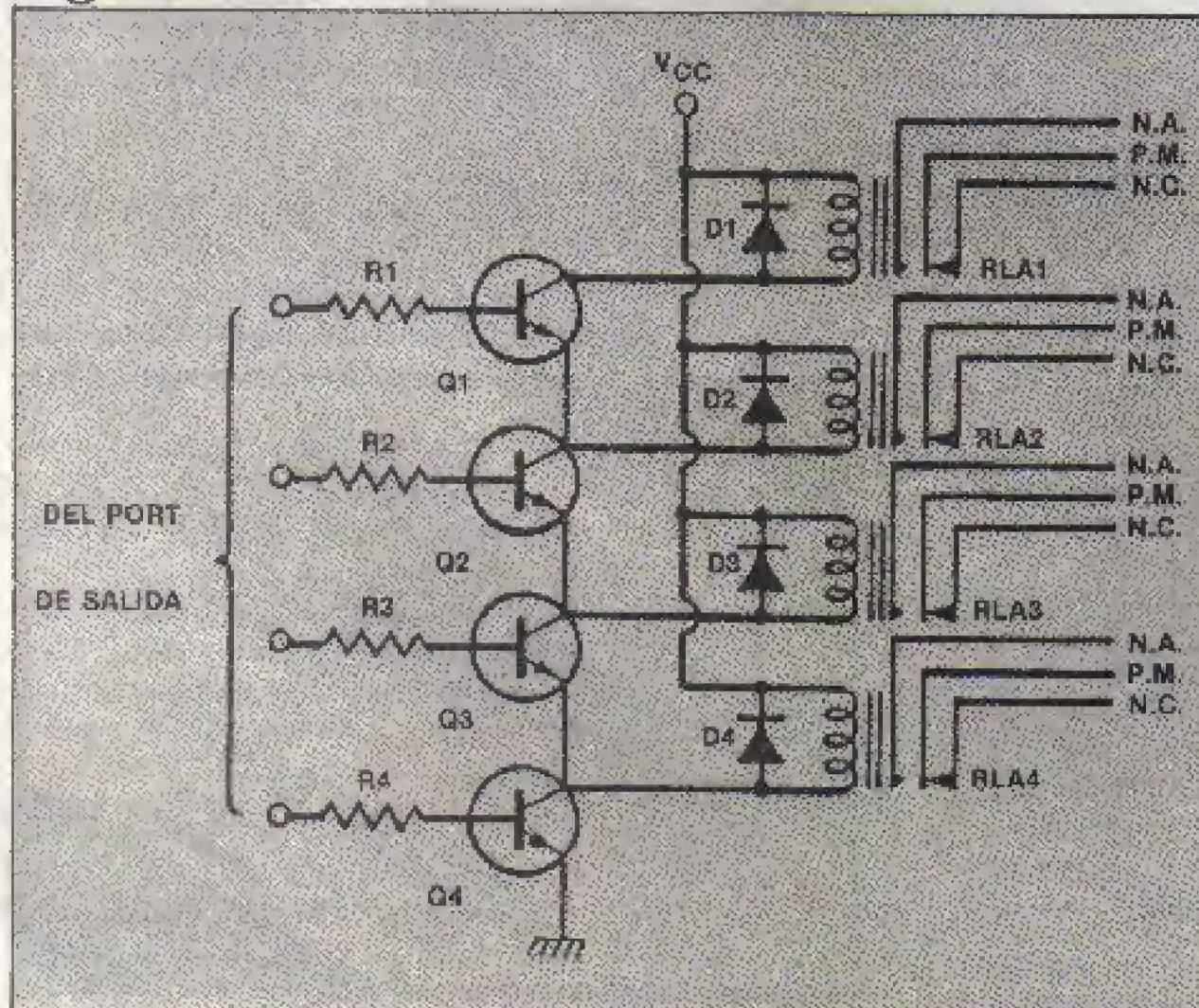
Para armar la plaqueta de relés, sólo debemos soldarlos a la misma. Esta operación se puede realizar en forma directa, o bien por medio de un zócalo que se vende para los relés.

Con respecto a esta parte del circuito, queremos hacerles una recomendación: no conecten los relés a la línea de 220 volts, a menos que tengan experiencia manejando estas tensiones. Un error de conexión no sólo puede acabar con nuestra computadora, sino que también nos puede dar un buen susto a nosotros.

Tabla 2

	PORT			
	SALIDA		ENTRADA	
ZOCALO	A	B	C	D
1	254	253	253	254
2	247	251	251	247
3	127	191	191	127
4	139	223	223	239

Figura 5



LISTADO DE COMPONENTES

Plaqueta de interfase paralelo

IC1: 74LS32
IC2,3: 81LS97
IC4,5: 74LS374
REG1: 7805
C1: 220 μ F 16 V.
C2,3,4: 0, 1 μ F

Plaqueta de LEDs

8 LEDs
R1-8: 330 OHM

Plaqueta de relés

R1-4: 560 OHM
D1-4: IN4148
TR1-4: 2N3704
RL1-4: RELES 5 VOLTS, 56 OHMS ■

¡YA! CLUB DE USUARIOS Talent MSX

Cabildo 2027 - 1º (1428) Cap. Fed.
Córdoba 654 P.B. (1054) Capital Federal
Tucumán 2044 - 1º (1050) Cap. Fed.

diálogo - 11.11



A la
Talent MSX
nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX

ya funciona en sus tres direcciones: CABILDO 2027 - 1º A
CORDOBA 654 - P.B. (1054) y TUCUMAN 2044 - 1º - CAPITAL

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuentrese con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!

Club Talent MSX

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

PROGRAMACION DE INTERRUPTOS

El microprocesador de la Drean Commodore 64 interrumpe el programa que está ejecutando para realizar, entre otras cosas, el barrido del teclado. En esta nota les comentamos cómo es el manejo de esas interrupciones.

Un interrupción es un agujero en la continuidad de un proceso. Puede estar lleno de cualquier cosa y no molesta al desarrollo del proceso en cuestión.

El microprocesador de la C64 interrumpe el programa que esté ejecutando, ya sea en BASIC o en Código Máquina, con el fin de llevar a cabo tareas como la de leer el teclado o imprimir en papel.

Las interrupciones del 6510 se pueden clasificar en cuatro grupos:

a) Reset

Se lleva a cabo completamente sólo una vez: cuando se enciende la máquina. En esta ocasión se inicializa todo su sistema, se llena la página cero y la RAM hasta la memoria de pantalla de baja resolución (\$0400 Hex; 1024 Dec), se comprueba toda la memoria disponible para programas BASIC y se imprime el conocido mensaje de presentación.

b) BRK (del Inglés Break —romper, cortar—)

Es realizada por medio de un programa assembler que contiene la instrucción BRK (código \$00). Cuando el procesador la encuentra, salta a la dirección contenida por el vector \$316/\$317 (790-791).

c) NMI (del Inglés Non Maskable Interrupt —interrupción no enmascarable—)

En este caso, el procesador interrumpe todas las funciones que esté llevando a cabo para ceder el control a un periférico (por ejemplo, una impresora), el cual, al finalizar con su trabajo, devuelve el control a la computadora, por medio de la instrucción de assembler RTI (ReTurn from Interrupt —retorno desde una interrupción—), ejecutado por el mismo.

Además de dispositivos periféricos, existen otros causantes de una interrupción NMI, como ser la combinación de las teclas RUN/STOP y RESTORE.

Este tipo de interrupciones no son de gran utilidad para el programador,

MENTION CONCURSO K64 "EL MEJOR PERIODISTA"



debido a que la mayoría de las veces no se realiza con una frecuencia fija y que poco aporta a la utilidad de nuestros programas.

d) IRQ (del Inglés Interrupt ReQuest —petición de interrupción—)

En este tipo de interrupción se llevan a cabo las funciones más importantes de la máquina.

Cada 1/60 de segundo, el procesador recibe por el pin IRQ (patita número 3) un impulso que le recuerda sus obligaciones. A partir de este llamado a la interrupción de su tarea, se fija en el bit 3 del registro de estado si puede hacerla. Si el bit está en 1 (lo que se consigue con SEI —Set Interrupt flag—) la petición es rechazada, la interrupción no se realiza, y el programa sigue sin problemas. Si está en 0, inmediatamente pone un 1 (para rechazar las interrupciones mientras efectuamos una), salva los contenidos de los registros en el STACK y salta luego a la rutina indicada por el puntero de interrupciones (\$314/\$315).

Este vector, de encenderse o resetear el sistema, es llenado con la dirección \$ea31, a partir de la cual se encuentran las rutinas correspondientes a las siguientes funciones:

1) Comprobar si la tecla STOP ha sido pulsada

2) Aumentar el reloj interno TI

3) Hacer parpadear el cursor si estamos en modo directo

4) Controlar el datasette

5) Leer el teclado

Una vez realizadas, pone el bit 3 del registro de estado nuevamente a 0 (por medio de CLI —Clear Interrupt flag—), recupera los registros del STACK y continúa con la ejecución del programa en el lugar donde fue interrumpido originalmente, también por medio de RTI.

A continuación veremos una demostración de la continuidad con que se suceden las interrupciones, a partir de un simple pero eficiente interruptor de programas (figura 1).

Muchas veces nos pasa, que al estar a punto de batir el récord en algún juego nos llaman por teléfono o bien tenemos que hacer algo que no puede ser pospuesto y el programa en cuestión no tiene función de pausa. En este caso ayuda este pequeño dispositivo, el cual se vale de las interrupciones IRQ utilizadas por todos los programas (aunque más no sea para llevar a cabo las funciones originales de las mismas) para detener el curso normal del juego, con lo cual se logra una seudo pausa. Está compuesto únicamente de un

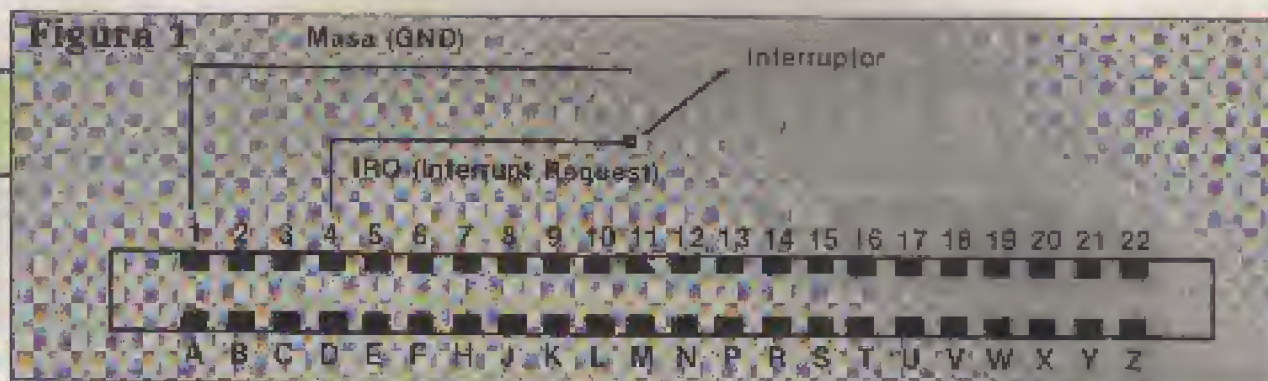
interruptor normal abierto, el cual va soldado a los pines 1 (GND — masa—) y 4 (IRZ -Interrupt ReQuest—) del port de expansión, haciendo que durante el tiempo que la llave conecta, el sistema ejecute exclusivamente la rutina de interrupción (cuando termina una y sale, se encuentra con la petición de otra y así).

Hay que tener mucho cuidado de no equivocarse al soldar los cables a las patitas correspondientes, para no dañar el equipo. En primer lugar deben desenchufarse todos los cables de concección del sistema (impresora, drive, fuente, televisor, etcétera), quitando a continuación los tres tornillos que se hallan en el lado inferior de la consola. Ahora retiramos el teclado tirando suavemente de él hacia arriba, soltando los enchufes que unen las dos partes, y que habremos marcado previamente con el fin de no equivocarnos en el reensamblaje, cosa que podría resultar fatal para nuestro paciente. Debajo de la guía de metal para cartuchos, en la esquina superior derecha de la plaqueta, se encuentra el port de expansión. Allí se divisan dos filas de patitas. En los pines 1 y 4 (Indicados en la figura 1) fijaremos el interruptor con un soldador de no más de 25 watts (para que la temperatura no sea excesiva es aconsejable soldar primero los cables a la llave y luego éstos a la computadora). Después de eso volvemos a cerrar todo de manera inversa a como lo abrimos, y si hicimos todo correctamente disponemos ahora de un útil amigo que nos mantendrá la computadora ocupada

LISTADO 1

```
10 DATA 120,169,1,141,240,207,32,136
20 DATA 207,169,234,160,206,141,20,3
30 DATA 140,21,3,00,96,72,130,72
40 DATA 152,72,160,1,133,205,173,141
50 DATA 2,41,4,240,30,165,197,201
60 DATA 4,208,3,76,32,207,201,5
70 DATA 208,3,76,173,207,201,6,208
80 DATA 3,76,198,207,201,3,208,3
90 DATA 76,223,207,104,168,104,170,104
100 DATA 76,43,234,173,248,207,201,2
110 DATA 208,6,206,248,207,76,51,207
120 DATA 238,248,207,76,63,207,173,249
130 DATA 207,172,251,207,174,253,207,76
140 DATA 72,207,173,250,207,172,252,207
150 DATA 174,254,207,141,32,208,140,33
160 DATA 208,142,134,2,160,0,132,3
170 DATA 132,5,169,216,133,4,169,192
180 DATA 193,6,162,4,177,3,72,177
190 DATA 5,145,3,104,145,5,200,209
200 DATA 243,230,4,230,6,202,208,236
210 DATA 173,0,221,73,3,141,0,221
220 DATA 173,136,2,73,192,141,136,2
```

```
230 DATA 76,24,207,160,0,132,251,163
240 DATA 208,133,252,162,16,169,51,133
250 DATA 1,177,251,72,169,48,133,1
260 DATA 104,145,251,200,208,239,230,252
270 DATA 202,208,234,169,55,133,1,36
280 DATA 230,32,206,174,32,208,173,248
290 DATA 207,201,1,208,6,142,240,207
300 DATA 76,24,207,142,250,207,76,24
310 DATA 207,238,33,208,174,33,208,173
320 DATA 248,207,201,1,208,6,142,251
330 DATA 207,76,24,207,142,252,207,76
340 DATA 24,207,236,134,2,174,134,2
350 DATA 173,240,207,201,1,208,6,142
360 DATA 253,207,76,24,207,142,254,207
370 DATA 76,24,207,1,14,14,6,6,14,14
380 FOR A=52949 TO 53240:READ
      X:POKEA,X:Y=Y+X:NEXT
390 IFY<33993 THEN PRINT"ERROR
      EN DATAS":END
400 PRINT"OK. PARA ACTIVAR TECLEE
      'SYS 52949' Y (RETURN)":NEW
```



mientras terminamos con "nuestra interrupción".

En la programación de interrupciones IRQ se llevan a cabo una serie de pasos, que son:

- 1) Impedir las interrupciones
- 2) Desviar el vector de salto de la rutina IRQ de la ROM hacia nuestra propia rutina
- 3) Permitir nuevamente las interrupciones

Y en nuestra rutina,

- 4) Salvar en el STACK los registros que usaremos en ella
- 5) Hacer lo que querramos
- 6) Recuperar los registros usados del STACK
- 7) Saltar a la rutina IRQ original (no obligatorio, solamente en el caso de necesitar que las funciones de la misma se lleven a cabo)

Como ejemplo tenemos el programa (Listado 1) que, valiéndose de las interrupciones, permite la conmutación de pantallas de baja resolución. Esto quiere decir que de ahora en adelante dispondremos de dos pantallas diferentes para llenar a nuestro gusto, siendo esto muy útil para los programas con menús. Cabe acotar que ni la nueva pantalla disponible, ni el programa assembler en sí ocupan memoria BASIC, ya que se ubican a partir de \$C000.

Una vez introducido el programa (Listado 1) se lo debe correr mediante

SYS 52949 desde el BASIC o bien mediante JSR \$ced desde Assembler. Presionando la tecla [CONTROL] en combinación con F1 se intercambian las dos pantallas; y con [CONTROL] más F3, F5, o F7 se cambia el color del marco, fondo y escritura temporal respectivamente.

Es necesario cuando se ha cambiado de pantalla efectuar una limpieza de la misma con [clr] o bien situar el cursor en la esquina superior izquierda con [home]. La RAM de color de la segunda pantalla se ubica desde \$C000 hasta \$C3FF; su contenido, desde \$C400 hasta \$C7FF; y en el espacio libre (\$C800-\$CED4: 51200-52948) hasta nuestra rutina, queda lugar para definir un máximo de 27 sprites. Cabe aclarar que en la inicialización del programa se copia el generador de caracteres residente en ROM a la RAM que se encuentra debajo del mismo debido a que el VIC no puede tener acceso al generador de caracteres original cuando direcciona los 16K superiores de la memoria.

Espero que se diviertan con las interrupciones, que a pesar de parecer complicadas al principio no lo son, y que si se han comprendido bien resultan muy útiles.

El autor no se hace responsable por los daños ocasionados a raíz de la aplicación de los programas o dispositivos descritos en el presente artículo.

REGLOX 1-2-3



COMP. DREAN COMMODORE 64

CLAS: EDU

Autor: Francisco Urbistondo

Este programa participó en el concurso "El Programador del año".

En tres bloques separados, RE-GLOX 1, 2, 3, dicho sea de paso, posee una excelente calidad gráfica, se encargará de enseñarnos las reglas gramaticales que harán que nuestra sintaxis mejore día a día.

Este software demuestra que un programa educativo no tiene porqué ser feo. Todo lo contrario, posee toda la calidad de un programa de juegos del tipo de los que encontramos en los comercios, y es tan educativo o más que los mejores. Felicitaciones.

En el número siguiente ofrecere-
mos la tercera parte correspon-
diente.

[illegible]


```

1160 :
1170 POKE56334,PEEK(56334)AND254
1180 POKE1,PEEK(1)AND251
1190 FORI=0TO511:POKE1,12288,PEEK(1+50240)AND1
1200 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1
1210 FORO=1TO31
1220 FORI=0TO7:READA:POKE(12288+(I+0)*8),A:NEXTI:NEXTO
1230 FORI=0TO7:RCADA:POKE(12288+(I+8)*8),A:NEXTI
1240 FORI=1TO16:FORO=0TO7:READA:POKE(12288+O+8*(1+47),A:NEXTO:NEXTI
1250 FORO=0TO12:FORI=0TO7:READA:POKE(12288+I+8*(165+O),A:NEXTI:NEXTO
1260 RETURN
1270 :
1280 FORI=54272TO54296:POKE1,8:NEXTI:POKE54296,15
1290 POKE54277,0:POKE54278,240:POKE54279,17
1300 POKE54279,16:POKE54272,12
1310 RETURN
1320 POKE54284,0:POKE54285,240:POKE54283,17
1330 POKE54280,24:POKE54279,145
1340 RETURN
1350 POKE54291,0:POKE54292,240:POKE54290,17
1360 POKE54297,32:POKE54296,24:RETURN
1370 FORI=15TO5STEP-1:POKE54296,I:FORO=1TO208:NEXTO:NEXTI
1380 FORI=1TO1008:POKE53287,1:FORO=1TO58:NEXTO:POKE53287,0:POKE53288,1
1390 GETH:IFH:=""THEN1420
1400 FORO=1TO58:NEXTO:POKE53288,0:POKE53289,1:FORO=1TO50:NEXTO:POKE53289,0
1410 FORO=1TO50:NEXTO
1420 NEXTI:GOTO 1380
1430 FORI=100TO5STEP-1:POKE53249,1:POKE53251,1:POKE53253,1:NEXTI
1440 FORI=1TO25:PRINT:NEXTI
1450 POKE53272,21
1460 POKE53280,1:POKE53281,1:PRINT:
1470 FORI=54272TO54295:POKE1,0:NEXTI:POKE54296,15:GOSUB1750:POKE198,0
1480 FORI=1TO108:POKE53280,1:POKE53288,0:NEXTI
1490 GETH:IFH:=""THEN1490
1500 PRINT:IFH:=""THEN1490
1510 FORI=54272TO54295:POKE1,0:NEXTI
1520 POKE53280,2:POKE53281,2
1530 PRINT:POKE5325,0:POKE53278,200
1540 PRINT:ESTE PROGRAMA PRODUCE UN
1550 PRINT:UN EDUCATIVO MUY IMPORTANTE
1560 PRINT:LAS REGLAS ORTOGRAFICAS MAS
1570 PRINT:NUESTROS CONOCIMIENTOS EN UN
1580 PRINT:UN TIEMPO MUY PUNTAJE Y UNA NOTA
1590 PRINT:QUE LO APROVECHEN COMO SE LO MERECE:POKE5325,56:POKE198,0
1600 PRINT:BUENAS...
1610 FORI=1TO208:POKE53280,0:POKE53289,10:NEXTI
1620 IFPEEK(198)<>0THEN1640
1630 GOTO 1610
1640 PRINT:
1650 POKE53281,0:POKE198,0
1660 FORI=1TO1008:POKE53280,0:POKE53289,1:NEXTI
1670 PRINT:
1680 GETH:IFH:=""THEN1700
1690 GOTO1680
1700 PRINT:POKE53280,5:POKE53281,7:POKE53272,21
1710 POKE53280,254:POKE53281,240:POKE531,131:POKE198,1
1720 END
1730 REM PRESENTO FJU SOFTWARE 1986
1740 REM PARA K-54.....
1750 POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53270,238
1760 PRINT:
1770 PRINT:
1780 PRINT:
1790 PRINT:
1800 PRINT:
1810 PRINT:

```

FJU SOFTWARE
YA QUE NOS MUESTRA TODAS
IMPORTANTES Y LUEGO EVALIA
EXÁMEN, QUE CONCEPTO DE
FINAL DE CONCEPTO.

HORA CARGA LA SEGUNDA PARTE:POKE545,INT(RND(1)*16)

```

1820 PRINT:
1830 PRINT:
1840 PRINT:
1850 PRINT:
1860 PRINT:
1870 PRINT:
1880 PRINT:
1890 PRINT:
1900 PRINT:
1910 PRINT:
1920 PRINT:
1930 PRINT:
1940 PRINT:
1950 PRINT:
1960 PRINT:
1970 PRINT:
1980 PRINT:
1990 PRINT:

```

```

1010 PRINT:
1020 PRINT:
1030 PRINT:
1040 PRINT:
1050 PRINT:
1060 PRINT:
1070 PRINT:
1080 PRINT:
1090 PRINT:
1100 PRINT:
1110 PRINT:
1120 PRINT:
1130 PRINT:
1140 PRINT:
1150 PRINT:
1160 PRINT:
1170 PRINT:
1180 PRINT:
1190 PRINT:
1200 PRINT:
1210 PRINT:
1220 PRINT:
1230 PRINT:
1240 PRINT:
1250 PRINT:
1260 PRINT:
1270 PRINT:
1280 PRINT:
1290 PRINT:
1300 PRINT:
1310 PRINT:
1320 PRINT:
1330 PRINT:
1340 PRINT:
1350 PRINT:
1360 PRINT:
1370 PRINT:
1380 PRINT:
1390 PRINT:
1400 PRINT:
1410 PRINT:
1420 PRINT:
1430 PRINT:
1440 PRINT:
1450 PRINT:
1460 PRINT:
1470 PRINT:
1480 PRINT:
1490 PRINT:
1500 PRINT:
1510 PRINT:
1520 PRINT:
1530 PRINT:
1540 PRINT:
1550 PRINT:
1560 PRINT:
1570 PRINT:
1580 PRINT:
1590 PRINT:
1600 PRINT:
1610 PRINT:
1620 PRINT:
1630 PRINT:
1640 PRINT:
1650 PRINT:
1660 PRINT:
1670 PRINT:
1680 PRINT:
1690 PRINT:
1700 PRINT:
1710 PRINT:
1720 PRINT:
1730 PRINT:
1740 PRINT:
1750 PRINT:
1760 PRINT:
1770 PRINT:
1780 PRINT:
1790 PRINT:
1800 PRINT:
1810 PRINT:
1820 PRINT:
1830 PRINT:
1840 PRINT:
1850 PRINT:
1860 PRINT:
1870 PRINT:
1880 PRINT:
1890 PRINT:
1900 PRINT:
1910 PRINT:
1920 PRINT:
1930 PRINT:
1940 PRINT:
1950 PRINT:
1960 PRINT:
1970 PRINT:
1980 PRINT:
1990 PRINT:

```

1 REM AQUI SE LE DA LA SEGUNDA PARTE
10 FORI=54272TO54295:POKE1,0:NEXTI:POKE54296,15
20 POKE53280,10:POKE53281,10:POKE53272,23
30 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
40 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
50 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
60 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
70 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
80 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
90 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
100 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
110 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
120 FORI=1TO108:NEXTI:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
130 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
140 IFPEEK(198)<>0THEN140
150 IFPEEK(198)<>0THEN140
160 GETH:IFH:=""THEN140
170 J=VAL(J)+1:IFVAL(J)<>0THEN140
180 GOSUB110:PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
190 :
200 POKE53280,8:POKE53281,8
210 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
220 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
230 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
240 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
250 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
260 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
270 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
280 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
290 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
300 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
310 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
320 GOSUB 2100
330 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
340 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
350 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
360 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
370 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
380 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
390 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
400 PRINT:POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23
410 GOSUB 2100

3-USO DE LA LL
5-USO DE LA S
7-USO DE LA Z
9-EVALUACIONES

RESIDUE SU OPCION:FORI=1TO100:NEXTI

LICUANTES-LIQUIDANTES

MENOS-VIVIR,HERVIR,SE

BUNDO,ON BUNDA

SEUS,YO BUR

POKE53280,1:POKE53281,1:POKE53272,23

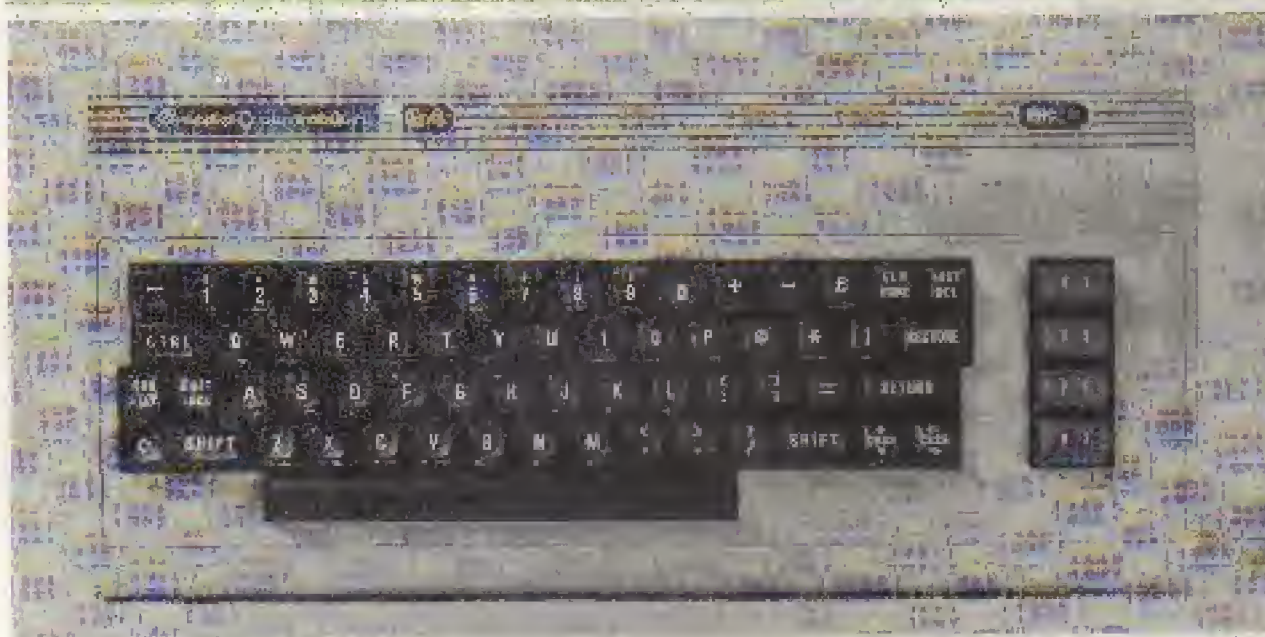

```

1060 PRINT "*****"
1070 PRINT "CURUGUA"
1080 PRINT "BUENOS DIAS"
1090 PRINT "*****"
1100 PRINT "FJU SOFTWARE"
1110 GOSUB 2190:RUN
1120
1130 POKE53280,9:POKE53281,9
1140 PRINT "*****"
1150 PRINT "*****"
1160 PRINT "*****"
1170 PRINT "*****"
1180 PRINT "*****"
1190 PRINT "*****"
1200 PRINT "*****"
1210 PRINT "*****"
1220 PRINT "*****"
1230 GOSUB 2190:PRINT "*****"
1240 PRINT "*****"
1250 PRINT "*****"
1260 PRINT "*****"
1270 PRINT "*****"
1280 PRINT "*****"
1290 PRINT "*****"
1300 PRINT "*****"
1310 PRINT "*****"
1320 GOSUB 2190:PRINT "*****"
1330 PRINT "*****"
1340 PRINT "*****"
1350 PRINT "*****"
1360 PRINT "*****"
1370 PRINT "*****"
1380 PRINT "*****"
1390 PRINT "*****"
1400 PRINT "*****"
1410 PRINT "*****"
1420 PRINT "*****"
1430 GOSUB 2190:RUN
1440
1450 POKE53280,11:POKE53281,11:PRINT "*****"
1460 PRINT "*****"
1470 PRINT "*****"
1480 PRINT "*****"
1490 PRINT "*****"
1500 PRINT "*****"
1510 PRINT "*****"
1520 PRINT "*****"
1530 PRINT "*****"
1540 PRINT "*****"
1550 GOSUB 2190:PRINT "*****"
1560 PRINT "*****"
1570 PRINT "*****"
1580 PRINT "*****"
1590 PRINT "*****"
1600 PRINT "*****"
1610
1620 POKE53280,12:POKE53281,12
1630 PRINT "*****"
1640 PRINT "*****"
1650 PRINT "*****"
1660 PRINT "*****"
1670 PRINT "*****"

```


RADIOGRAFIA DE LA C-64

¿Cómo y por cuánto tiempo retiene la información esta popular computadora? Muchos se sorprenderán cuando descubran qué elementos se esconden entre sus cables y transistores para que este proceso sea posible.



Antes de analizar el banco de memoria RAM, vamos a dar algunos conceptos previos, para que la luz pueda aparecer entre estos cientos de cables, transistores y otras yerbas.

Las memorias RAM se dividen en dos grandes grupos: dinámicas y estáticas.

Las memorias estáticas son aquellas en las que, una vez que guardamos un bit de información, éste se mantiene almacenado hasta que desconectemos la alimentación.

En el caso de las memorias dinámicas, una vez que almacenamos un bit, éste se conservará almacenado por unos pocos milisegundos.

Ahora, ustedes se preguntarán ¿para qué me sirve una memoria que sólo almacena información por un tiempo menor que 1 segundo?

Se sorprenderían si supieran que casi todas las computadoras tienen memorias de este tipo, es decir dinámicas.

Las principales ventajas de las memorias dinámicas son dos: capacidad de almacenamiento y bajo costo.

La mayor capacidad de almacenamiento se debe a que la celda básica de una memoria dinámica se compone de un solo transistor, mientras que en el caso de una estática debemos utilizar más de uno. Por celda básica, nos referimos a la configuración mínima de transistores que permiten almacenar un bit de información.

Al ser más sencilla la celda básica, también será mas barata en la relación capacidad/precio.

En la actualidad, se están desarrollando memorias de 1 Megabit. Esto significa que si juntamos ocho de ellas, tendremos la nada despreciable cantidad de información de 1 Megabyte.

Pero ahora volvamos a su desventaja, sólo retienen la información por un período de tiempo relativamente corto.

Para evitar que la información se pierda, se utiliza un procedimiento denominado "refresco" de las memorias dinámicas.

Este consiste en "barrer" las líneas de direcciones del chip, del mismo modo que si la estuviéramos leyendo.

De este modo, conseguimos refrescar al bit que estaba almace-

nado en una determinada dirección de memoria, y evitamos que el mismo se pierda.

Esta no es una operación compleja, pero implica el uso de circuitos específicos que se encarguen de este trabajo.

En el caso de la C-64, este trabajo está a cargo del chip VIC.

La memoria RAM de la C-64 está formada por ocho chips, cada uno de 64 Kbits. Esto hace un total de 64 Kbytes de RAM.

En la figura 1 podemos ver la disposición completa del banco de memoria de la C-64.

Además de los ocho chips de RAM antes mencionados, tenemos a los integrados U13 y U25. Estos son dos multiplexores, y su función es la de direccionar correctamente las distintas posiciones de memoria de los chips.

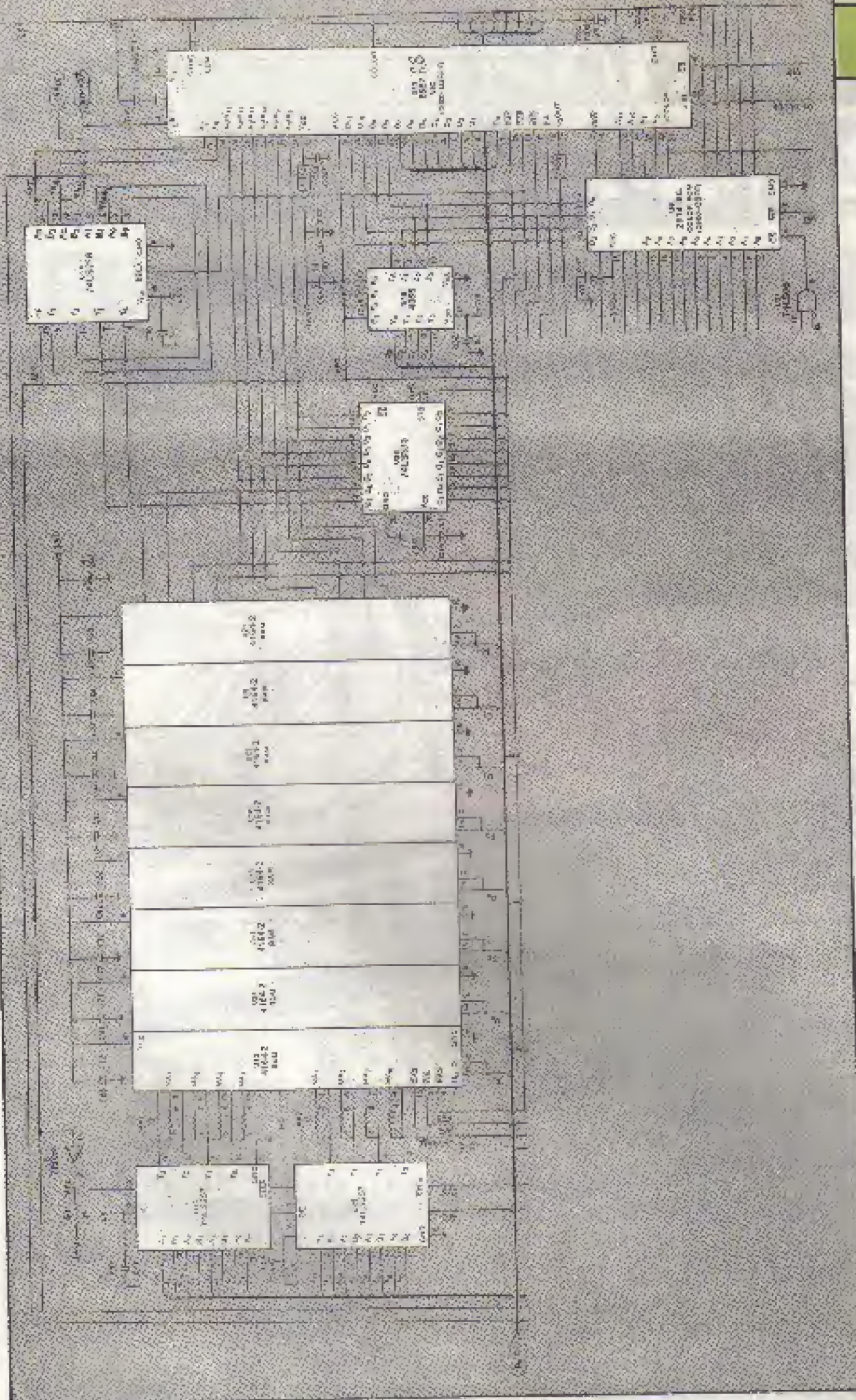
Como les decíamos antes, el chip VIC es el encargado de refrescar las memorias dinámicas. Este proceso está controlado por la línea AEC, en el terminal 15 de U14. Cuando esta línea está en estado lógico bajo, los pines 24 al 31 del VIC son utilizados para refrescar las memorias dinámicas. Por otra parte, cuando esta línea está alta, se habilita a los multiplexores para que envíen las señales del microprocesador a las memorias. De esta forma, se realiza una operación de lectura o escritura a RAM.

La señal AEC (Address Enable Control) se pone en estado bajo cuando la fase 2 del reloj del sistema está también en estado bajo.

Dado que toda la decodificación de memoria se desarrolla mientras la fase 2 esta alta, el refresco de los chips de RAM es totalmente transparente para el microprocesador.

Para decirlo en términos más sencillos, sabemos que para que la información contenida en las memorias no se borre hay que refrescarla.

Pero esto lleva tiempo, y es por ello que el momento de refresco debe ser elegido con cuidado. Si refrescásemos las memorias



en cualquier momento, (operación asincrónica) deberíamos detener al microprocesador durante el tiempo que nos lleve hacerlo. Esto motivaría que la ejecución de nuestros programas sea más lenta.

Es por este motivo, que se busca sincronizar el refresco de las memorias con algún otro evento que nos indique que el microprocesador no las está leyendo ni escribiendo en ese preciso momento.

De esta forma, no lo molestamos, no hay que interrumpirlo, y todo se sigue desarrollando a máxima velocidad.

Esta sincronización se lleva a cabo mediante la fase 2 del reloj del sistema.

Esta nos indica cuando el micro no está accediendo a la memoria, y es entonces cuando el VIC aprovecha para refrescar.

Este tipo de operación se denomina sincrónica, pues todo está perfectamente sincronizado. No hay posibilidad de que ambas operaciones se superpongan, debido a que si el micro se atrasa o adelanta, es debido a un cambio en el reloj del mismo, y este cambio estará siendo recibido por el chip VIC.

Además de los 64 K antes mencionados, existe otra RAM, de 512 bytes

Este es el chip U6, llamado RAM de color. La misma no está disponible al usuario en forma directa, y es manejada por el chip VIC para almacenar información referente a los colores presentados en pantalla.

EN
TU KIOSCO

APARECIO

REVISTA

MSX

Revista para usuarios de MSX

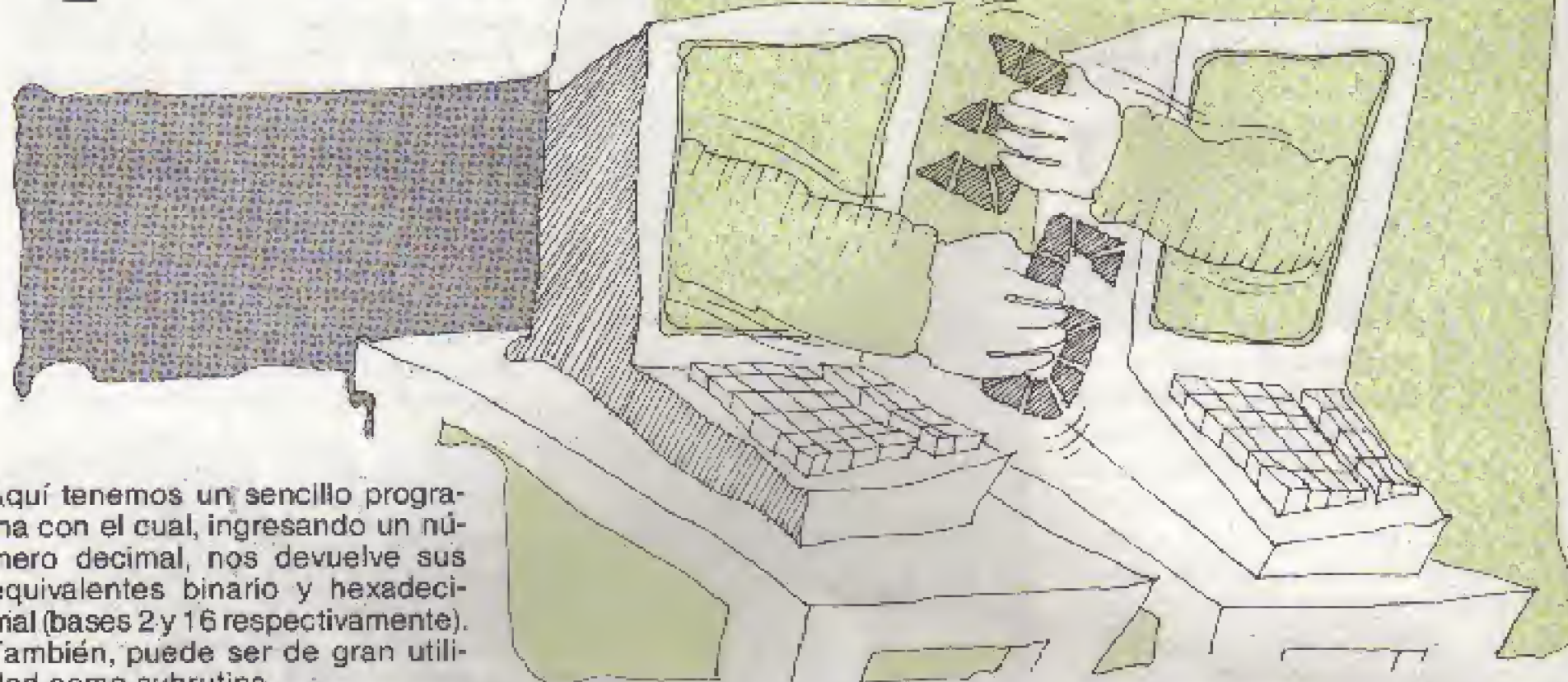
- Notas
- Programas
- Para aprovechar mejor las ventajas de MSX



CAMBIO DE BASE



COMP.: DREAM COMMODORE 64
CLAS.: UTI



Aquí tenemos un sencillo programa con el cual, ingresando un número decimal, nos devuelve sus equivalentes binario y hexadecimal (bases 2 y 16 respectivamente). También, puede ser de gran utilidad como subrutina.

```

1 REM *** CONVERSION DEC./BIN./HEX. ***
2
3 REM ***** PARA IC-64 *****
4
5 REM *** POR P. D. PINEIRO Y LEONE ***
6
7 REM *****
8 $M=""
9 $H="0123456789ABCDEF"
9 PRINT "CONVER. DEC./Y SUS EQUIV. BINS. Y HEXAS"
10 PRINT "UNA AYUDITA DE P.D. PINEIRO Y LEONE"
11 PRINT " *DIGITE 0 PARA ABORTAR*"
12 FORK=1701
13 FORL=1701
14 INPUT#
15 NU=VAL#
16 IF NU=0 THEN PRINT "PROGRAMA ABORTADO" : STOP
17 IF INT(NU/256) > 0 THEN NL=0
18 HI=INT(NU/256) : LO=NU-256*HI
19 N=HI : GOSUB 27 : H$="" : +B$
20 N=LO : GOSUB 27 : H$=H$+" "+B$
21 RETURN
22 REM *** 3/2 BYTE HEXA ***
23 HE=INT(N/16) : LB=N-HE*16
24 B$=MID$(H$,HE+1,1)+MID$(H$,LB+1,1)
25 RETURN
26 REM *** 3/2 CONVERS. HEXA ***
27 IF NM<256 THEN N=NM : GOSUB 42 : H$="" : +B$ : RETURN
28 HI=INT(NM/256) : LO=NM-256*HI
29 N=HI : GOSUB 42 : H$="" : +B$
30 N=LO : GOSUB 42 : H$=H$+" "+B$
31 RETURN

```



Números del
2 al 5 agotados

LOS NUMEROS ATRASADOS DE

EN EDITORIAL PROEDI
PARANA 720 5° PISO (1017)
CAP. FED.

o enviando
cheque o giro postal por el valor de cada
publicación, precio del ejemplar \$ 3,20
(el envío correrá por cuenta
de la editorial)

K64

COMPUTACION PARA TODOS

NUEVO CONCURSO

EL PROGRAMADOR DEL AÑO



BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, éste no es imprescindible. El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

JURADO: Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores decidirá los resultados del certamen.

CIERRE: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el 31/07/87. (K&A se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

SORTEO MENSUAL: Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

BACK UP MSX

Si tenemos una drive de discos DPF-550, seguramente estaremos algo cansados de comprar tanto los programas de juegos como utilitarios y esperar que se carguen de cassette.

Obviamente, el hecho de poseer un drive de discos y esperar la carga desde cassette de cada programa se torna algo tedioso.

Por eso, aquí les damos una receta para hacer copias de algunos de los programas que más nos gustan a disco.

En primer lugar deberemos copiar el listado de la figura 1, y lo grabaremos en disco. En segundo lugar deberemos poner los números de la figura 2 en las posiciones de memoria que los anteceden. Por ejemplo, en la posición de memo-



ria &HDOOO deberemos poner el número hexadecimal &HCD y así sucesivamente. Luego lo grabaremos en disco con la siguiente instrucción: BSAVE "ROBO.O",&HDOOO,&HDO16.

Así, una vez que hayamos hecho esto, podremos ejecutar la siguiente instrucción: RUN" (nombre que le dimos al primer programa)", con lo que éste se ejecutará

y se detendrá rápidamente, pidiéndonos que lo volvamos a ejecutar. Antes de hacer esto, coloquemos el programa que queremos pasar a disco en el grabador.

Recordemos que este programa nos será útil para pasar los programas Assembler soportados en cassette.

Pulsemos ahora el PLAY del grabador y echemos a correr nuevamente el programa. No-

haremos cómo avanza el grabador y en pocos segundos aparecerá el nombre del programa, el tipo (Basic, Assembler, o ASCII).

Si resulta ser un programa Assembler, nos dará también la dirección de carga inicial, final y de ejecución.

De no ser un programa Assembler, los datos emanados del mismo no tienen mayor importancia.

Una vez que tengamos los valores útiles, rebinaremos el cassette y luego de resetear la computadora cargaremos el programa a pasar con: BLOAD"CAS:" sin la R al final.

Luego utilizaremos los datos que recolectaremos anteriormente y los pondremos en la siguiente instrucción:

bload"nombre", dirección de comienzo, dir. de final, dir. de ejecución.

Con lo que lograremos un hermoso back up en disco.

Debemos tener en cuenta que la mayoría de los programas de juegos, por ejemplo, constan de más de un bloque de carga.

También debemos prever que la dirección de final del programa Assembler no supere a la dirección DF86 hexadecimal, pues a partir de allí y hasta la FFFF, está ocupada la RAM con variables y área de trabajo del disco. De esta forma, si un programa supera a dicha posición de memoria, deberemos resignarnos a seguir utilizándolo en cassette. ¡Suerte!

Figura 1

```
10 BLOAD"ROBO.O"
20 PRINT"vuelva a poner run"
30 CLEAR 100:&HDOOO
40 DELETE 10-40
50 SCREEN0
60 PRINT"PONGA A FUNCIONAR EL CASSETTE "
70 DEF:USR=&HDOOO
80 B=USR(0)
90 IF PEEK(&HD100)=&HD0 THEN PRINT"PROGRAMA EN LENGUAJE DE MAQUINA"
100 IF PEEK(&HD100)=&HD3 THEN PRINT"PROGRAMA EN BASIC":END
110 IF PEEK(&HD100)=&HEA THEN PRINT"ARCHIVO EN ASCII":END
120 PRINT"NOMBRE"
130 FORA=&HD10AT0&HD10F:PRINTCHR(PEEK(A)):NEXTA:PRINT
140 B=USR(0)
150 A=&HD100
160 PRINT"DIRECCION DE COMIENZO"
170 PRINTPEEK(A)+PEEK(A+1)*256
180 PRINT"DIRECCION DE FINALIZACION"
190 PRINTPEEK(A+2)+PEEK(A+3)*256
200 PRINT"DIRECCION DE EJECUCION"
210 PRINTPEEK(A+4)+PEEK(A+5)*256
```

Figura 2

```
D000=CD D001=E1 D002=0 D003=21 D004=0 D005=D1 D006=6 D007=10 D008=C5 D0
09=E5 D00A=CD D00B=E4 D00C=0 D00D=E1 D00E=C1 D00F=77 D010=23 D011=10 D0
12=F5 D013=CD D014=E7 D015=0 D016=C9
```




PROGRAM STORAGE (Spectrum)

En nuestra CZ-SPECTRUM coplemos el siguiente y pavo listado:

```
10 PRINT "HOLA"
20 LET A=2
30 PRINT A
40 STOP
```

Y en segundo lugar lo siguiente:

```
FOR I=23755 TO
23755+40:PRINT PEEK
I:"":NEXT I
```

Entrémoslo en modo directo.

Seguramente y como es de esperar veremos una

serie de números en nuestra pantalla. Pero si nos dedicamos un poco y traducimos a mano o con unas sentencias similares en modo directo, estos números a su caracter equivalente en ASCII, veremos seguramente algo que nos hará recordar el primer listado.

De aquí, también podremos tomar varias informaciones.

Bastará con analizar un poco el significado de las posiciones de memoria que aparecen en las instrucciones que vimos.

El área de memoria analizada en el caso del pequeño y primer programa, es la llamada "Program Storage".

Allí se almacena el programa Basic que hicimos anteriormente. Pero ya fue demasiada ayuda.

MENOS LINEAS (C-64)

Muchas son las cosas aprovechables del Kernal de la C-64, pero las que nos permiten manejar la pantalla, seguramente son las más atrayentes.

Este truquito nos permitirá borrar líneas enteras de la misma o tan sólo una cantidad limitada de ellas.

Para borrar entonces una línea cualquiera de la pantalla deberemos entrar lo siguiente:

```
POKE 781,L:SYS 59903
```

Donde la "L" debe ser reemplazada por el número de la línea a borrar.

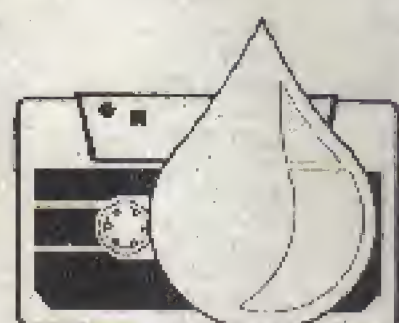
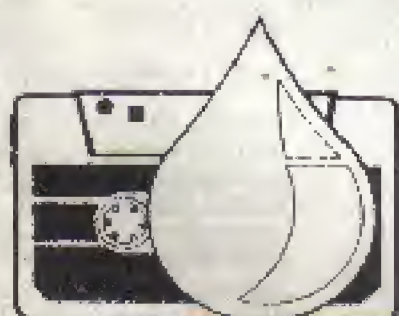
Ahora, para borrar desde el comienzo de una determinada línea, hasta una cantidad N + 1 de caracteres deberemos entrar lo siguiente:

```
POKE 781,L:POKE 782,N:SYS 59905
```

Donde "L" equivale a lo mismo que en la anterior sentencia, y N es la cantidad de caracteres a borrar, menos uno.

A probarlo.

La perfecta reproducción de un original



Su original merece la fidelidad que sólo un cassette virgen o una copia NAKO's puede brindarle.

* Moderna tecnología de avanzada.

* Exhaustivo control de calidad, cassette a cassette, mediante novísimo instrumental de precisión.

* Todas las opciones posibles en tiempo de duración.

Confíe la copia de su programa a nuestros diez años de experiencia en la fabricación y duplicación de cassettes.

* Servicio de entregas dentro de las 24/48 horas.



Rivadavia 16660 - 1706 Haedo
- Buenos Aires -
Tel. 659-1162

Ref. 81

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

HARD/SOFT-TEST

Este es un pequeño programa, que ha dado la vuelta al mundo haciendo transpirar a más de una computadora.

Su trabajo es el de medir la velocidad de las computadoras ante una misma operación, la exactitud con que éstas efectúan determinadas operaciones y la capacidad de elegir números en forma aleatoria, en otras palabras, ver cuán aleatorios son los números que así se han dado en llamar.

Esta rutina puede ser copiada en cualquier computadora, de hecho ha sido probada en 107 computadoras diferentes. Esto podemos verlo en la tabla que sigue.

Para tener una idea de los resultados que obtengamos de nuestra computadora luego de ejecutar este programa Basic, podemos decir que, cuan-



to menor sea el valor correspondiente a la exactitud, más exacta es la computadora (un valor de 0.0000001 es excelente, y uno de 0.187805 es pobre).

Con respecto a la capacidad de Random, un valor pequeño es favorable (menor que 15 es bueno, mayor que

este valor es malo).

Y, con respecto a los tiempos, no queda mucho por decir, salvo que éstos quedan expresados en minutos y segundos.

Ojalá que la computadora de nuestros sueños pase la prueba, si no es así, no es necesario desfenestrarla, en nuestra editorial se reciben gustosamente este tipo de máquinas.

```
10 REM
20 FOR N=1 TO 100:A=N
30 FOR I=1 TO 10
40 A=SQR(A):R=R+RND(1)
50 NEXT I
60 FOR I=1 TO 10
70 A=A^2:R=R+RND(1)
80 NEXT I
90 S=S+A:NEXT N
100 PRINT ABS(1010-S/5)
110 PRINT ABS(1000-R)
```

COMPUTADORA	TIEMPO	EXACTITUD	RANDOM	COMPUTADORA	TIEMPO	EXACTITUD	RANDOM
DEC VAX 11/780	0:01	.0113525	5.3	NEC PC-8031A	1:29	.0338745	3.0
DEC VAX 11/780 (double)	0:015	.00000000163283	5.3	Atari 820 (MBasic)	1:35	.150879	2.1
HP 9845B (390 bit slice)	0:03	.00000000	23.1	Kaypro II	1:36	.187805	7.5
Control Data Cyber 730	0:03	.00000000395	6.1	Sony SMC-70	1:37	.0000000450	3.8
Amdahl 470	0:04	.0000000011846	12.4	HP-75C	1:38	.00000002	5.8
HP 3000 Series 44	0:04	.112549	12.9	North Star Horizon (10 dig)	1:41	.003473	3.6
HP 9836	0:05	.00000000127329	5.5	NEC PC-8201	1:44	.187805	9.3
Wang 2200 SVP	0:05	.0000000076	3.9	MicroOffice RoadRunner	1:48	.187805	7.4
Stearns Micro	0:08	.005059375	7.1	Teleram 3000	1:40	.187805	7.4
Burroughs B20	0:09	.005938744544977	3.2	Apple III	1:48	.011914	6.7
Alpha Micro AM 180T	0:10	.000000007337	12.4	Vic 20	1:49	.0010414235	23.7
Burroughs B22	0:12	.005859375	15.7	HP 9830B	1:52	.00000000	13.1
NEC Adv Pers Comp	0:12	.005859375	7.2	Commodore 64	1:53	.0010414235	8.9
Tektronix 4054	0:12	.000000014042598	8.5	Apple II plus	1:53	.0010414235	12.0
Olivetti M20	0:13	.0114136	6.2	Apple IIe	1:53	.0010414235	12.0
Saybrook 68000 (in Apple)	0:13	.0000000011	10.4	NEC PC-8801A	1:54	.187805	7.4
TI Professional	0:15	.005859375	7.1	Rockwell Aim 65	1:56	.0010414235	14.7
Compaq	0:15	.005859375	7.1	Compucon II	1:57	.0338745	1.4
HP 9845B	0:15	.00000000	23.1	TRS-80 Model III	1:59	.0338745	5.8
Zenith Z-100 (B080)	0:17	.005859375	9.7	Micro Color Computer	1:59	.000596284867	7.6
ACT Apricot	0:18	.005859375	7.2	Commodore CBM 8032, 2001	2:01	.0010414235	1.4
Sharp PC-5800	0:18	.005859375	7.2	Heath/Zenith H-89A	2:04	.187805	7.4
Eagle PC-2	0:19	.005859375	7.2	Atari 2600 Graduate	2:15	.000224679708	7.9
DEC Rainbow 100	0:20	.005859375	7.2	TRS-80 Model I	2:19	.0338745	12.0
Acorn BBC Computer	0:21	.0000128746033	5.2	Color Computer	2:23	.000596284867	7.3
Columbia MPC	0:21	.005859375	7.2	Atari 800 (fastchip)	2:23	.000875	7.0
Computer Devices DOT	0:22	.005859375	7.1	Dragon 32	2:29	.000596284867	7.3
IBM PC	0:24	.01159668	6.3	Epson HX-20	2:36	.0338745	23.0
GCE Vectrex	0:33	.0753174	0.9	Timex/Sinclair 1000 (fast)	2:43	.00041294098	0.7
TI DS990/12 (Mini TS)	0:36	.00000000100	3.1	Interact Model R	2:50	.0338745	6.1
Laser 2801	0:40	.0003272295	17.4	Wang 2210	2:52	.000011432	12.5
Memotech MX-512	0:40	.000252962112	6.9	OSI Challenger 1	3:07	.0010414235	13.9
HP 9820C	0:48	.00000000127329	23.2	SpectraVideo 318/328	3:40	.0000002058	0.7
Loeb Max-80	0:48	.0338745	5.8	TI 99/4A	3:46	.00000011	2.6
Lynx	0:51	.155	14.1	Radio Shack PC-3	4:00	.00000027	10.9
TRS-80 Model 4	0:51	.0678776	6.5	TI 99/4A, Extended	4:10	.00000011	10.7
Panasonic JR200	0:57	.00021481514	15.1	Oric-1	4:10	.0010414235	13.1
SCS 100	0:59	.187805	7.4	Datapoint 1800	4:16	.0000012042	11.3
IMS 8000	0:59	.187805	9.6	Sinclair ZX81	4:23	.0006685257	6.3
Alps ACT-1	0:59	.187805	7.4	Sinclair Spectrum	4:39	.0006685257	3.5
DECmate II	0:59	.187805	7.4	TRS-80 Model 100	4:54	.0000002058	0.7
Xerox 820-II	0:59	.187805	7.4	Casio FP-200	5:05	.00723	30.3
Vector Graphic 3 VIP	1:04	.0338745	7.5	Sharp PC-1500 (RS PC-2)	5:10	.0000200	7.0
Zenith Z-100 (8085)	1:04	.187805	9.3	TI CC-40	5:41	.00000011	6.2
Toshiba T100	1:09	.187805	7.4	Sanyo PNC-25	5:41	.000267505646	10.2
Epson QX-10	1:09	.187805	7.4	Canon X-87	6:03	.0000002058	24.9
Osborne G1	1:10	.187805	7.4	Atari 1200XL	6:45	.013959	9.2
Mattel Aquarius	1:17	.187805	10.0	Atari 400/800	6:48	.012959	22.0
Epson QX-10	1:18	.187805	7.4	Sharp PC-1200	11:14	.0000200	5.9
HP-85A	1:20	.000000032	5.8	Timex/Sinclair 1000 (slow)	16:55	.00041294098	7.4
Morrow MD3 (Basic 10)	1:21	.000473	3.6	IBM System 23	19:00	.0000005503	3.4
HP-86A	1:25	.000000032	5.8	HP-97	23:00	.000034	---
Tektronix 4051	1:26	.000000014042598	8.1	Sharp PC-1211	28:32	.00002002	---
Digital Group Hytmaster1	1:27	.0000002779	3.6				

RUTINAS UTILES PARA EL VERANO

Ahora que llega el verano, llega la hora de irnos de vacaciones.

Y con ello, tenemos dos opciones, o dejamos la computadora en un cajón, o tratamos de darle algún uso piola.

Nuestra idea no es decirles en qué cajón guardar la maquina, sino ver qué utilidad interesante se nos ocurre. Acá van algunas.

VIAJE PROGRAMADO (Todas las máquinas)

El primer lugar en donde podemos aplicar nuestra máquina, es en el auto. Les pasamos a continuación, una rutina corta, que nos permite calcular el kilometraje de nuestro coche, el tiempo promedio del viaje, el tiempo total que tardaremos en llegar a destino, cuánta nafta vamos a gastar para ello y las ganas que tengamos de llegar a destino.

Para ello, debemos darle algunos datos a la máquina.

Estos son: la cantidad de kilómetros a recorrer, el kilometraje de cuando teníamos el tanque lleno, el kilometraje de cuando cargamos nafta y el tiempo empleado en recorrer ese trayecto.

VARIABLES DEL PROGRAMA

D: Distancia a recorrer
K1: Kilometraje inicial

K2: Kilometraje final
L: Litros cargados
T: Tiempo empleado
DK: Distancia recorrida
KM: Kilometraje del auto
K2M0: Kilom. con 20
TT: Tiempo total
PRO: Promedio de velocidad

CALCULO CALORICO

(Todas las máquinas)

Llega el verano, y con ello una nueva consigna aparece en las mentes de todos aquellos que piensen ir a lucirse a alguna playa o club: que nos siga entrando el traje de baño del año pasado.

Esto, no sólo tiene fines económicos, sino también estéticos, porque a nadie

le gusta estar frente a un grupo de chicas (o chicos) luciendo algunos kilos de más.

Para todos ellos, les pasamos esta rutina que se adapta a todas las máquinas. Mediante la misma,

podrán saber cuantas calorías consumen de acuerdo a la actividad física que estén desarrollando, y de ese modo regular su alimentación para estar en déficit calórico. Y de esta manera, bajar esos kilitos de más.



```

5 S=0
10 PRINT"ROUTINA DE CALCULO CALORICO"
15 PRINT
20 PRINT"ELIGA UNA DE LAS OPCIONES QUE
SE LE PRESENTARAN A CONTINUACION"
30 PRINT
40 PRINT"1. CAMINAR (RAPIDO) 30 MIN."
45 PRINT"2. CAMINAR (LENTO) 30 MIN."
50 PRINT"3. NADAR 30 MIN."
60 PRINT"4. ANDAR EN BICICLETA
(LENTO) 25 MIN"
65 PRINT"5. ANDAR EN BICICLETA
(RAPIDO) 30 MIN"
70 PRINT"6. SQUASH 30 MIN."
80 PRINT"7. VOLIBOL 30 MIN."
90 PRINT"8. FUTBOL 20 MIN."
95 PRINT"9. REMAR 60 MIN."
100 PRINT"10. PATINAR 25 MIN."
110 PRINT"11. BASQUETBOL 30 MIN."
120 PRINT"12. TENIS 45 MIN."
130 PRINT"13. BUCEAR 30 MIN."
140 PRINT"14. GOLF 50 MIN."
150 PRINT"15. BEISBOL 45 MIN."
160 PRINT"16. BADMINTON 20 MIN."
170 PRINT"17. ESQUIAR 30 MIN."
180 PRINT"18. FIN"
190 INPUT"OPCION: "A
200 IF A=1 THEN L=100:S=S+L:GOTO 10
210 IF A=2 THEN L=100:S=S+L:GOTO 10
220 IF A=3 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
230 IF A=4 THEN L=100:S=S+L:GOTO 10
240 IF A=5 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
250 IF A=6 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
260 IF A=7 THEN L=200:S=S+L:GOTO 10
270 IF A=8 THEN L=180:S=S+L:GOTO 10
280 IF A=9 THEN L=200:S=S+L:GOTO 10
290 IF A=10 THEN L=200:S=S+L:GOTO 10
300 IF A=11 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
310 IF A=12 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
320 IF A=13 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
330 IF A=14 THEN L=200:S=S+L:GOTO 10
340 IF A=15 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
350 IF A=16 THEN L=100:S=S+L:GOTO 10
360 IF A=17 THEN L=300:S=S+L:GOTO 10
370 IF A=18 THEN 400
380 PRINT"OPCION NO VALIDA" GOTO 10
400 PRINT"EL GASTO CALORICO DE LOS
DEPORTES ELEGIDOS ES DE "S;"CALORIAS"
    
```

```

10 INPUT "Distancia a recorrer:"
D
20 INPUT "Kilometraje de tanque
lleno: "K1
30 INPUT "Kilometraje de carga d
e nafta: "K2
35 INPUT "Litros cargados: "L
40 INPUT "Tiempo empleado: "T
50 DK=K2-K1: KM=DK/L: K2M0=KM*20
60 TK=T/DK: TT=TK*D: PRO=DK/T
    
```

```

70 NT=D/KM
80 CLS
90 PRINT"El kilometraje que esta
dando el auto es: "KM;" kilomet
ros por litro."
100 PRINT"El tiempo empleado es: "T;"
horas."
110 PRINT"Ademas, de acuerdo al
actual consumo para recorrer todo
    
```

el trayecto, vas a consumir "INT
;" litros de nafta."
120 PRINT:PRINT"En base al tiemp
o actual de viaje, para recorrer
el trayecto total, vas a tardar "
TT;" horas."
130 PRINT:PRINT"Por lo tanto, l
a velocidad promedio es de "PRO;"
kilometros por hora"

EXPERIENCIAS

APLICACIONES COMERCIALES

Enloquecido por la computación, José Disanto, llevó las expensas de consorcios primero con una TI 99 y luego con una C-128. Daniel Derosi usa la home computer para trabajos de contabilidad.

José Disanto trabaja en el centro de cómputos de Ferrocarriles Argentinos, ubicado cerca de la Estación Constitución, y es usuario de una Commodore 128. "Empecé a estudiar computación hace unos años, cuando estaba de moda seguir la carrera de Analista de Sistemas. Seguí todos los cursos habidos y por haber, incluso los que dictan las Fuerzas Armadas. Soy casi analista de sistemas sólo me faltan unas materias para terminar la carrera, pienso terminar mis estudios."

"Tiempo atrás vino mi cuñada para que le llevara la contabilidad de unos consorcios, con los que ella trabajaba. Yo no podía hacer eso en mi trabajo, entonces me compré una TI 99. Con esta máquina empezamos a llevar las expensas de los consorcios. En ese tiempo conocí el Club de Usuarios de TI y tuve acceso a una impresora. En mi casa preparaba el trabajo, lo cargaba en cinta y me lo llevaba al Club. Allí lo pasaba en impresora. Hice eso durante un cierto tiempo, lo bastante para poderme comprar una Commodore 128, el drive y la impresora. Ahora trabajo más tiempo en casa con lo que tengo más tiempo para estar con mi familia."

Disanto por sus conocimientos en computación elabora sus propios programas. "Actualmente tengo dos programas en elaboración, uno para llevar toda la contabilidad de los restaurantes, el otro es un inventario para los video clubes."

"Cuando cambié la TI por la Commodore tuve cierta dificultad con el manejo de los archivos. La TI es una máquina que permite



Daniel Derosi



José Disanto

abrir y cerrar archivos en forma rápida y sencilla, en cambio el BASIC de Commodore es más complejo y los archivos necesitan una buena cantidad de pasos. Tenía en la TI un programa que demoraba unos dos minutos y medio, pensé que al pasar a la 128 iba a tardar un minuto y medio. La cosa no fue así. El drive estuvo trabajando 25 minutos y la información no aparecía. Paré el programa y revisé el diskette. Estaba lleno de 'basura'. Esa no-

che estuve desde las nueve hasta las seis de la mañana buscando el error del programa, tardé pero lo encontré. Los BASIC de las dos máquinas diferían en forma de trabajo aunque las sentencias cumplían las mismas funciones."

José Disanto confiesa ser un enloquecido por la computación; "a veces tengo una idea en la cabeza y estoy en la cama a la noche, me levanto y no paro hasta que no la desarrollo". "Cuando estoy

muy pasado de computación pongo un juego en la máquina y por un rato me despejo jugando." Ahora ha descubierto la capacidad de hacer música de la Commodore 128, y como nos contó que también es músico piensa sacarle provecho a la máquina. "El otro día me mostraron el programa Kawasaki y no podía creer lo que oía; la cuestión será hacer música con la Commodore."

"Lo que me gusta, porque me siento muy feliz, es ver listar un programa que hice. Ver reflejado en el papel los datos que cargué me produce una inmensa felicidad", confiesa.

CONTABILIDAD DE EMPRESAS

Daniel Derosi es estudiante de Ciencias Económicas, donde cursa la carrera de contador, y usuario de TI. El caso de este estudiante es bastante singular porque no posee ninguna máquina sino que la alquila en el Club de Usuarios de TI.

"Llegué a la computación por ca-

sualidad cuando cursaba la materia de Administración. Llegó un momento que tuvimos que ver procesos lógicos. Aquí la computación encajaba perfecto. Un amigo me llevó al Club de TI."

Actualmente Derosi lleva la contabilidad de diez empresas. "Voy dos veces a la semana al Club para volcar los datos en la computadora y listarlos por la impresora. Los demás días de la semana recorro las empresas recogiendo los datos que después paso a la TI. La contabilidad necesita de trabajo previo de planilleo confeccionado a mano antes de ser volcado a la computadora."

Derosi reconoce que la computación le ha cambiado la vida, "ya no quiero hacer nada sin la computadora. Porque hacerlo de otra manera es perder tiempo y trabajar el doble. Aunque los controles de los datos que introducimos deben ser muy estrictos. Un tipo de planilla que a mí a mano me llevaba confeccionarla una semana, en la computadora la rea-

lizo en quince minutos. La computación aplicada a la contabilidad nos permite hacer controles entre datos obtenidos en forma manual y los que la máquina nos da como resultados. Pero existe el problema que nada que se realice en computación es válido para la ley, por lo que los datos obtenidos hay que volcarlos a los tradicionales libros de contabilidad. Conseguí una cinta copiadora, que me permite hacer este trabajo en forma más rápida."

Por otro lado manifestó haber tenido problemas en el manejo de archivos con la Commodore 64. "No puedo trabajar bien con esta máquina. Pero tiene una ventaja sobre la TI; la base de datos ya está hecha y en la TI esto todavía no se encuentra en el mercado."

Como futuro contador Daniel nos declara: "No me interesa aprender ningún tipo de lenguaje sólo me interesa saber cómo trabaja el programa que uso para sacarle el mejor provecho."

PEEK & POKE

ACCESORIOS

- Consolas • Disketeras
- Módems para computación
- Fundas • Módems Telefónicos
- Diskettes • Cajas Porta Diskettes
- Discos • Fast Loads • Duplikak
- Formularios continuos • Cintas para impresoras

IMPRESORAS TOSHIBA

MONITORES

* GOLD STAR * VISICOMP

CURSOS BASIC

TODO EL SOFT

Para C-64/128 y MSX

PROGRAMAS A MEDIDA

Programación estructurada y manejo de archivos

MSX

SVI

TOSHIBA

DELPHI

AGENTE OFICIAL

SUSCRIBASE A DELPHI

Banco de datos que le permitirá obtener información nacional e internacional de todo tipo y comunicarse con su computadora con otros usuarios a través de su línea telefónica. Compruébelo personalmente, solicitando una demostración a su agente oficial.

Participar en el sorteo de una computadora y aférrase con la Lotería de Reyes

VIRREY ARREDONDO 2285

(Alt. Cabildo 1500)

Tel. 783-7621

En computación siga consultando a los que saben.....



Multisistemas S.A. respalda con su departamento de servicio técnico la amplia gama de microcomputadoras **Tandy y Radio Shack** que comercializa, y ahora ofrece al público usuario de PC en general el más amplio respaldo técnico: **Abonos mensuales preventivos y correctivos, con o sin repuestos originales incluidos.**



Multisistemas s.a.

Av. Belgrano 745 (1092)

Cap. Fed. - Tel.: 33-5326

* MARCA REGISTRADA DE TANDY CORPORATION U.S.A.

ASI ES UNA IBM PC

Veremos cómo es básicamente una PC, sus distintos componentes y qué diferencias existen entre los distintos modelos de las mismas.

En el número anterior, seguramente habremos notado que éstas se dividen en tres grandes grupos: las PC (1), las PC-XT y las PC-AT. Obviamente, éstos no son todos los modelos de PC que se pueden encontrar. De hecho existe, como sabemos, la PC Convertible o Portable, y muchas otras variaciones.

En primer lugar, una PC 1 — llamaremos así al modelo básico y original de PC— se compone de un microprocesador de 16 bits, una memoria RAM de 64 Kbytes, una ROM de 40 Kbytes y un drive de 180 o 360 Kbytes.

Un microprocesador común en este tipo de máquinas es el 8088, y suele hacérselo trabajar a 4.77 MHz. A simple vista salta la diferencia de velocidad entre una PC 1 y una Home Computer tradicional, aunque esta diferencia en algunos casos no es muy grande. Ya será totalmente incomparable con una ATARI ST, pues recordemos que éstas trabajan a 8 MHz, pero esta última es una máquina muy nueva y que, en el momento en que aparecieron las PC 1, todavía no era ni proyecto.

Por otro lado, la capacidad de direccionamiento del 8088 en conjunción con su sistema operativo permiten expandir la memoria hasta 640 Kbytes de RAM.

Para poder expandir su memoria (entre otras cosas) todas las PC están equipadas con un sistema de hard llamado Slots.

Estos slots son nada más y nada menos que conectores similares a los de una impresora paralelo (en apariencia), en donde se conectan plaquetas de circuitos que proveen funciones adicionales a este tipo de máquinas.

En las PC 1, la cantidad estándar de slots es 5, pero a su vez puede ser expandida a 8 más.

Como decíamos, estas plaquetas de circuitos, pueden contener las cosas más diversas, memoria RAM, sistemas que permiten un manejo gráfico excelente, o hasta hard disk o disco rígido, que en su momento veremos de qué se trata.

Estos slots o conectores se encuentran generalmente en el interior



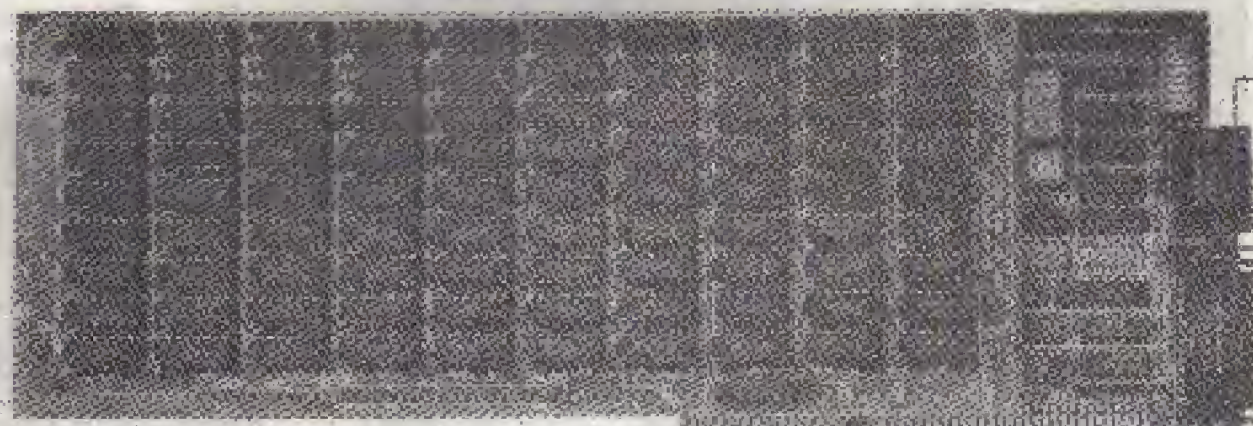
de caja que solemos ver debajo de los monitores de las PC. Pero también encontraremos alguno para fines determinados en su parte posterior, por ejemplo, un conector para la impresora paralelo.

En sí podremos encontrar distintos tipos entre estos conectores, por ejemplo, salida RS 232 C para mo-

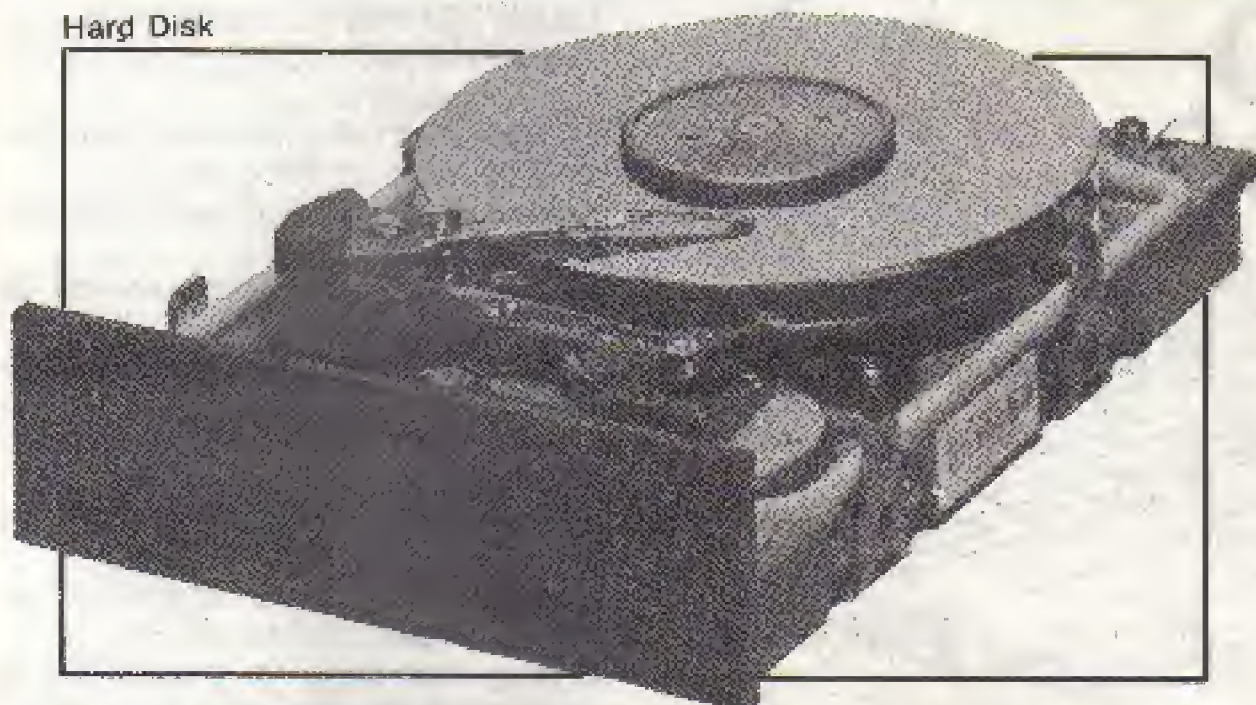
dam o impresora serie, salida RGB para monitor, etcétera.

Casi todas las PC de los distintos modelos, poseen estas cosas que declamos recién, las diferencias radican mayormente en el microprocesador, la velocidad en que trabajan (esto último como sabemos está íntimamente ligado con el microprocesador utilizado), otra diferencia es la

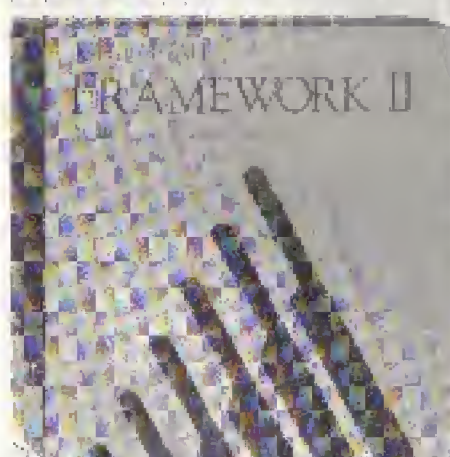
Expansión de 4 Mb de RAM para modelos AT Hard disk



Hard Disk



Framework II



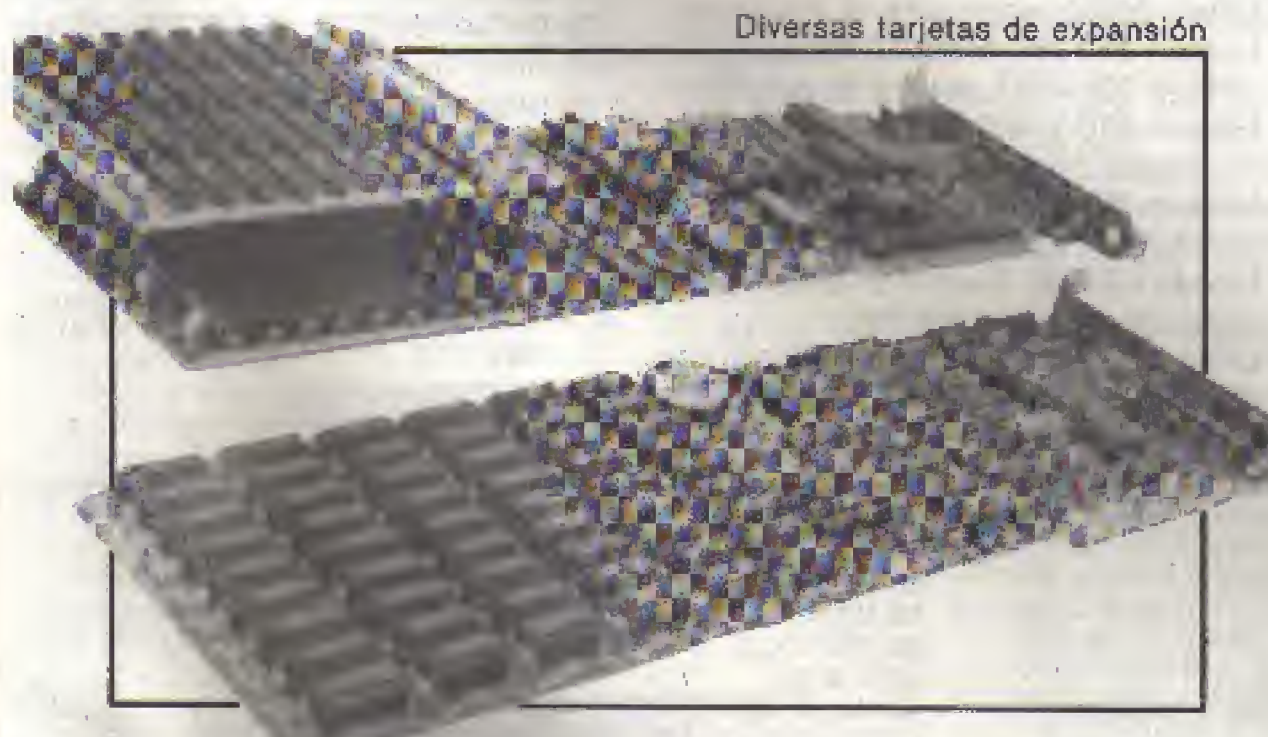
Lotus 1 2 3



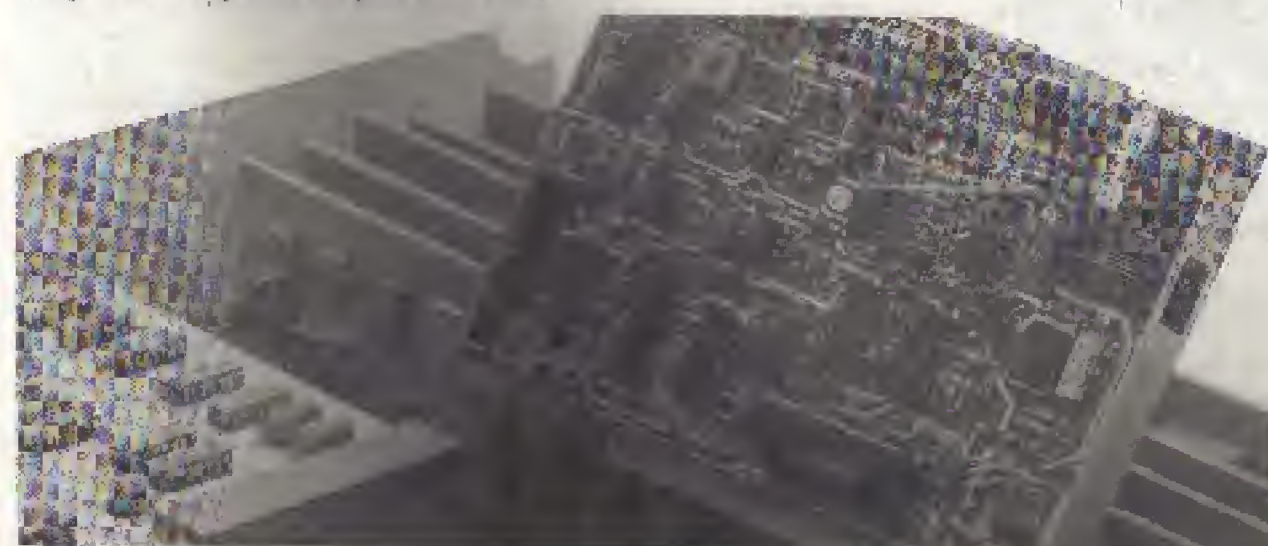
dBase III Plus



Diversas tarjetas de expansión



Tarjeta de expansión para MODEM



capacidad de memoria que reside desde un principio y a la que puede ser expandida la RAM.

Por otra parte, algo fundamental en este punto es la capacidad de almacenamiento, tanto en disco floppy o disquete como en disco duro, que puede soportar la computadora en total.

Esto suele ser decisivo para determinados trabajos, en los que no se puede trabajar al límite de la capacidad de un disco.

Por ejemplo, en el caso de la PC (1) los drives de disquetes pueden soportar hasta 360 Kbytes cada uno, y pueden ponerse dos de éstos.

En lo que hace a los discos duros, pueden conectarse hasta 2 de 10 Megabytes cada uno (con la unidad de expansión) totalizando entre estos, dos tipos de drives, una capacidad de almacenamiento externo de 20720 Kbytes. Esto no es precisamente poco.

Los discos duros, podemos imaginarlos como un drive junto a un disquete rígido (metálico). Ellos nunca se separan o, lo que es lo mismo, el disco duro no puede separarse del drive que lo contiene. Aunque se han anunciado por ahí la aparición de ciertos drives en los que se puede cambiar el disco rígido, esto no es lo habitual.

Así veremos que, generalmente, las capacidades de estos discos se miden en megabytes, dado que pueden almacenar mucha más información que los removibles. Por otra parte, estos discos no perderán la información, por más que sean desconectados y transportados a otra computadora similar. Sólo es posible hacer esto por medio de las tradicionales funciones del DOS.

Este último es el sistema operativo que rige, en la parte de almacenamiento externo (discos), todas las transacciones de información entre la RAM y el medio externo.

Este sistema operativo fue desarrollado por Microsoft especialmente cuando IBM decidió lanzar su línea de PC. Con el transcurrir del tiempo, esta compañía ha desarrollado nuevas versiones del mismo.

Pero para la PC 1, su versión de este sistema operativo es el PC-DOS. Se puede decir que el foco de atención en toda PC es el sistema operativo de disco con que trabaja, y la capacidad de almacenamiento externo, junto con su velocidad.

Esto es así, dado que los programas más usuales como LOTUS, FRAMWORK, necesitan de una gran capacidad tanto de RAM como de disco.

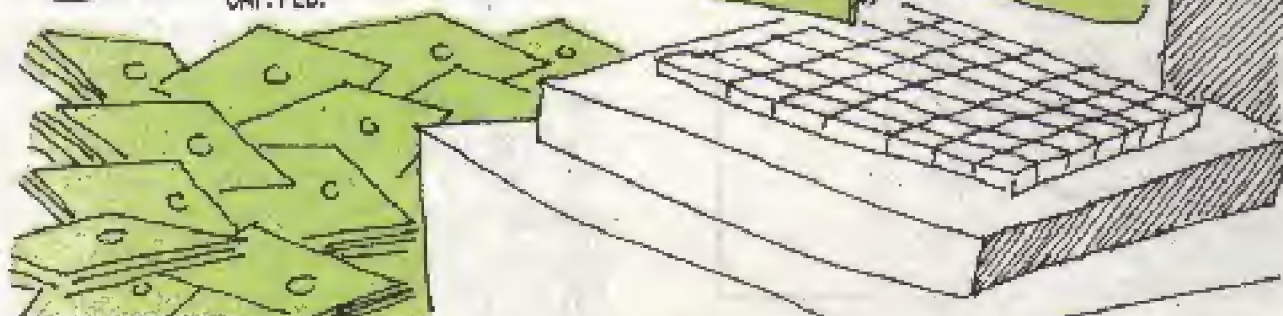
TI-99

PROGRAMAS

ARCHIVO DE DISCOS



COMP.: TI 994A
CLAS.: UTI
AUTOR: CARLOS ALBERTO M. CASARES
CAP. FED.



El siguiente programa, desarrollado para la TI 99 pero que con algunas variaciones puede servir para otras Home-Computer, realiza funciones muy útiles para todo Usuario que posea Disquetera y opcionalmente Impresora.

Entre las funciones que contiene tenemos:

- 1) Lee el directorio de los discos y crea dos archivos, el primero ordena por disco y el segundo por programa.
- 2) Una vez creado este "Archivo de Discos", podremos localizar un disco, un programa, listar todos los discos archivados, actualizar el "Archivo de Discos" e imprimir un directorio de discos con sus programas correspondientes o un listado ordenado de programas indicando en qué disco se encuentran.

La Computadora nos guiará en todo momento para que no nos equivoquemos. Para ello se ha hecho uso de rutinas de verificación y mensajes en pantalla.

Este programa utiliza una serie de instrucciones y rutinas que serán muy útiles para la mayoría de nosotros, como se verá a continuación.

Línea 50 Anula el Break Point de consola.

Línea 160 Anula el Quit de consola.

Línea 170 Dimensiona los vectores que almacenarán los datos. Se puede modificar hasta cubrir la capacidad de la computadora.

Línea 180 Inicialización de variables.

Línea 190 PreScan - Examina subprogramas.

Línea 200 Desconecta el PreScan.

Líneas 210-290 Menú Principal.

Líneas 300-400 Lectura de Archivos.

Líneas 410 y 420 Fin del Programa. Funciona como el FCTN Quit.

Líneas 430-520 Buscar un Programa en el Archivo.

Líneas 530-640 Buscar un Disco y sus programas en el Archivo.

Líneas 650-740 Expone en pantalla todos los Discos y sus programas archivados.

Líneas 750-1130 Rutina de Impresión. **Líneas 810-960** Impresión del "Archivo de Discos".

Líneas 970-1130 Impresión del Listado ordenado de Programas.

Líneas 1140-1310 Rutina de Actualización de Archivos.

Líneas 1320-1400 Grabación de Archivos.

Líneas 1420-1640 Ordena alfabéticamente los programas y graba el archivo correspondiente. Utiliza el método de la burja.

Líneas 1650-1700 Subrutina de elección entre seguir o terminar.

Líneas 1710-2040 Rutinas de Verificación y Error.

El programa debe ser guardado con el nombre de "ARCHIDISC", en un disco cuyo nombre será "DIRECTORIO", ya que la computadora verifica estos nombres.

Como se dijo antes, conociendo la estructura de inicialización de disco y las equivalencias de instrucciones, este programa puede ser fácilmente adaptado a otras Computadoras.

Complementariamente a este programa se adjunta una muy práctica rutina de auto-cargado. La misma debe ser grabada con el nombre "Load". Cabe agregar que en la Impresión del "Archivo de Discos" figuran como datos, además de los Sectores libres en cada disco y de los que ocupa cada programa, números que van del 1 al 5, precedidos por un signo negativo si el programa está protegido; éstos significan:

- 1 - DIS/FIX
- 2 - DIS/VAR
- 3 - INT/FIX
- 4 - INT/VAR
- 5 - PROGRAM

```
50 ON BREAK NEXT
100 : *****
110 : * ARCHIVO DE DISCOS *
120 : *****
130 : POR CARLOS A. M. CASARES DNE No 12.946.551
140 : PARA LA HOMECOMPUTER TI 994A
150 : REDUCERE BASIC EXTENDIDO, UNIDAD DE DISCOS Y OPCIONAL DE IMPRESORA
160 CALL INVT : CALL LOAD(-31805,16)
170 DIM A$(190),I(90),B$(900),X1(900),Y1(900),C$(1900)
180 DIR$,SIG$,KS$,D$,P$="" : CO,T,SE,NL,KEY,S,DEN,FI,CI,I,J,K,M,N,D,P,F,PO,PS,X,
Y,Z=0 : E1,E2=1 : Y$="N" : I$="RS232.BA=9600"
190 GOTO 210 : CALL CLEAR : CALL SCREEN : CALL COLOR : CALL KEY : CALL SOUND
200 :BF-
210 CALL CLEAR : FOR I=1 TO 52 : CALL COLOR(I,16,1) : NEXT I : CALL SCREEN(5)
220 : PROGRAM MENU
230 DISPLAY AT(8,4)ERASE ALL:" ARCHIVO DE DISCOS N°:" por Carlos Casares
240 DISPLAY AT(24,15):"presione enter" : GOSUB 1600
250 DISPLAY AT(5,6)ERASE ALL:"* MENU PRINCIPAL *"
260 DISPLAY AT(5,3):"1) BUSCAR UN PROGRAMA" : "2) INDICE DE PROGRAMAS"
por Disco(todos) : "3) INDICE SELECTIVO"
270 DISPLAY AT(12,3):"4) ACTUALIZAR ARCHIVO" : "5) IMPRIMIR LISTADOS" : "6)
FINALIZAR"
280 DISPLAY AT(22,3):"50 ELECCION? " : E1 : ACCEPT AT(22,17)SIZE(-1)INVALIDE("123
456" BEEP)E1
290 IF E1=6 THEN 420
```

```
300 : LECTURA DE ARCHIVOS
310 IF A$(1)<>" THEN 400 ELSE GOSUB 1720
320 C$(2)=" : DISPLAY AT(9,1):"LEYENDO ARCHIVO"
330 OPEN #2:"DSK1.CANT-01/PR",RELATIVE,INTERNAL,INPUT
340 INPUT #2:D,P
350 CLOSE #2
360 OPEN #3:"DSK1.DISC(Prog)",INTERNAL,INPUT, VARIABLE
370 FOR I=1 TO D : INPUT #3:A$(I),Z(I) : NEXT I
380 FOR J=1 TO P : INPUT #3:B$(J),X1(J),Y1(J) : NEXT J
390 CLOSE #3
400 ON E1 GOTO 440,560,540,1150,750,420
410 : Rutina 3FINC
420 DISPLAY AT(24,3):"ESTA SEGURO? " : Y$ : ACCEPT AT(24,17)SIZE(-1)BEEP)Y$ : IF
Y$="S" THEN CALL LOAD(-31805,36)ELSE 250
430 : BUSCAR UN PROGRAMA
440 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"Nombre del Programa? " : ACCEPT AT(3,4)5
SIZE(10)BEEP)P$ : N=1
450 FOR J=1 TO 900
460 IF LEN(B$(J))=0 THEN N=N+1
470 IF B$(J)=P$ THEN 510
480 IF MOD THEN 500
490 NEXT J
500 DISPLAY AT(15,1):"ESTE PROGRAMA NO EXISTE" : GOTO 320
510 DISPLAY AT(15,1):"Esta en el Disco:" : A$(N)
520 GOSUB 1650 : GOTO 440
530 : INDICE SELECTIVO
540 N,F1,CI=E : J=0
```



```

550 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"Nombre del Disco?": ACCEPT AT(1,10)SIZE(10)BEEP
560 IF A$(N)=0$ THEN 610
570 J=J+1: IF LEN(B$(J))=0 THEN N=N+1: GOTO 590
580 GOTO 570
590 IF NOT THEN 600 ELSE 560
600 DISPLAY AT(5,1):"ESTE DISCO NO EXISTE": GOTO 640
610 DISPLAY AT(FI+2,CI):B$(J): J=J+1: FI=FI+1
620 IF FI=19 THEN FI=2: CI=19
630 IF LEN(B$(J))=0 THEN 640 ELSE 610
640 GOSUB 1660: GOTO 540
650: INDICE DISCO/PROGRAMAS
660 N,FI,CI=1: J=0
670 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"Nombre del Disco: ",A$(N)
680 J=J+1: IF LEN(B$(J))=0 THEN 720
690 DISPLAY AT(FI+2,CI):B$(J): FI=FI+1
700 IF FI=19 THEN FI=1: CI=19
710 GOTO 680
720 GOSUB 1660: N=N+1: FI,CI=1
730 IF NOT THEN 740 ELSE 670
740 DISPLAY AT(23,1):" * TERMINE *": GOSUB 1660: GOTO 250
750: IMPRESION ARCHIVOS
760 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"TIPO DE IMPRESORA?:"
770 DISPLAY AT(3,4):": ACCEPT AT(3,4)SIZE(20)BEEP:1$
780 DISPLAY AT(7,31):"PROGRAMAS POR DISCO: " 21 LISTADO DE PROGRAMAS: "
81 TERMINAR"
790 DISPLAY AT(22,31):"SU ELECCION? ",E2: ACCEPT AT(22,17)SIZE(1)VALIDATE"123
* BEEP:E2
800 ON E2 GOTO 820,980,250
810: IMPRESION DISCO/PROGRAMAS
820 J=1: DISPLAY AT(5,1)ERASE ALL:"IMPRIMIENDO"
830 OPEN #4:"$,VARIABLE 132
840 PRINT #4:CHR$(15);CHR$(27);CHR$(65);CHR$(9)
850 PRINT #4:" * DIRECTORIO DE DISCOS *"
860 PRINT #4:""
870 PRINT #4:""
880 FOR I=1 TO D: PRINT #4:A$(I);TAB(51);RPT$( "-",1(2);"LIBRES";21))
890 FOR K=9 TO 109 STEP 20
900 IF LEN(B$(J))=0 THEN 930
910 PRINT #4:TAB(K);B$(J);TAB(K+10);X1(J);Y1(J);
920 J=J+1: NEXT K: GOTO 890
930 J=J+1: PRINT #4:"": NEXT I
940 PRINT #4:RPT$( "-",132)
950 CLOSE #4
960 CALL CLEAR: GOTO 780
970: IMPRESION LISTADO PROGRAMAS
980 IF C$(2)="" THEN CALL CLEAR: J=P: GOTO 1040
990 J=0: DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"LEYENDO SORT"
1000 OPEN #1:"DSK1.SORT/DESC",INTERNAL,INPUT,VARIABLE
1010 IF EOF(1) THEN 1030
1020 INPUT #1:C$(J): J=J+1: GOTO 1010
1030 CLOSE #1
1040 DISPLAY AT(5,1):"IMPRIMIENDO"
1050 OPEN #5:1$,VARIABLE 132
1060 PRINT #5:CHR$(15);CHR$(27);CHR$(65);CHR$(9)
1070 PRINT #5:" + LISTADO DE PROGRAMAS +"
1080 PRINT #5:""
1090 PRINT #5:""
1100 K=INT((J-D+4)/5)
1110 FOR I=1 TO K: PRINT #5:" ",C$(I);TAB(27);" ",C$(I+K);TAB(53);" ",C$(I+
2*K);TAB(79);" ",C$(I+3*K);TAB(105);" ",C$(I+4*K);TAB(131);" " : NEXT I
1120 CLOSE #5
1130 CALL CLEAR: GOTO 780
1140: RUTINA ACTUALIZACION
1150 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"COLOQUE EL DISCO QUE ARCHIVA": GOSUB 1660
1160 DISPLAY AT(3,1):"ACTUALIZANDO ARCHIVO": DISPLAY AT(3,27):D+1
1170 D=D+1: P=P+1: F=P
1180 J=1: OPEN #1:"DSK1.",RELATIVE,INTERNAL,INPUT
1190 INPUT #1:A$(D),X,Y,Z(D)
1200 GOTO 1900
1210 INPUT #1:B$(P),X1(P),Y1(P),Z1
1220 IF LEN(B$(P))=0 THEN 1240
1230 P=P+1: GOTO 1210
1240 CLOSE #1
1250 CALL CLEAR: PRINT I;A$(D); " Libres";Z(D)
1260 PRINT " "
1270 FOR J=F TO P: PRINT J;B$(J);TAB(18);X1(J);Y1(J): NEXT J
1280 PRINT: "ENTERC Para Continuar": "STC Para Terminar": :

```

```

1290 INPUT "COLOQUE EL PROXIMO DISCO:";SIOB
1300 IF SIOB="T" THEN M=1: GOTO 1330
1310 CALL CLEAR: GOTO 1360
1320: ABABACION ARCHIVOS
1330 GOSUB 1720: DISPLAY AT(5,1):"GRABANDO ARCHIVO"
1340 OPEN #2:"DSK1.CANT-DI/PR",RELATIVE,INTERNAL,OUTPUT
1350 PRINT #2:D,P
1360 CLOSE #2
1370 OPEN #3:"DSK1.DISCIPROG",INTERNAL,OUTPUT,VARIABLE
1380 FOR I=1 TO D: PRINT #3:A$(I),Z1): NEXT I
1390 FOR J=1 TO P: PRINT #3:B$(J),X1(J),Y1(J): NEXT J
1400 CLOSE #3
1410 X$=""
1420: RUTINA SORT
1430 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"PREPARANDO PARA SORT"
1440 I,J=0: PS=1
1450 I=I+1: IF A$(I)="" THEN 1490
1460 J=J+1: IF LEN(B$(J))=0 THEN 1490
1470 C$(PS)=B$(J)&SIOB$(X$,1,12-LEN(B$(J)))&A$(I)
1480 PS=PS+1: GOTO 1460
1490 DISPLAY AT(5,1):"EMPIEZO SORT": CALL SOUND(300,208,1,233,10)
1500 DISPLAY AT(8,1):"UN MOMENTO POR FAVOR..."
1510 FOR J=2 TO PS: I=J
1520 IF ((C$(I)>C$(I-1))+I=1)<0 THEN 1580
1530 X$=C$(I)
1540 C$(I)=C$(I-1)
1550 C$(I-1)=X$
1560 I=I-1
1570 GOTO 1520
1580 NEXT J
1590 DISPLAY AT(11,1):"FINALIZO SORT": CALL SOUND(300,277,1,370,10)
1600 DISPLAY AT(15,1):"ARCHIVANDO"
1610 OPEN #1:"DSK1.SORT/DESC",INTERNAL,VARIABLE
1620 FOR J=0 TO PS: PRINT #1:C$(J): NEXT J
1630 CLOSE #1
1640 GOTO 250
1650: RUTINA ELECCION
1660 DISPLAY AT(23,1):"ENTERC Para Continuar": "STC Para Terminar"
1670 CALL SOUND(108,233,5,262,10): CALL SOUND(10,999,20)
1680 CALL KEYIN,KEY,SI: IF S=0 THEN 1660
1690 IF KEY=84 THEN 250
1700 IF KEY=18 THEN RETURN ELSE 1660
1710: RUTINA VERIFICACION
1720 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"COLOQUE EL DISCO DIRECTORIO": DISPLAY AT(23,13)
BEEP:"presione enter"
1730 GOSUB 1660: DISPLAY AT(23,10):""
1740 DISPLAY AT(5,1):"VERIFICANDO"
1750 OPEN #1:"DSK1.",RELATIVE,INTERNAL,INPUT
1760 INPUT #1:DIR$
1770 IF DIR$<>"DIRECTORIO" THEN CLOSE #1: GOTO 2010
1780 IF M=1 THEN CLOSE #1: M=0: RETURN
1790 J=J+1: INPUT #1:B$(J)
1800 IF B$(J)="" Cant-DI/PR" THEN 1790
1810 IF B$(J)="" DISCIPROG" THEN CLOSE #1: RETURN
1820 IF LEN(B$(J))=0 THEN 1840
1830 GOTO 1790
1840 CLOSE #1
1850 CALL SOUND(150,-5,0,110,10)
1860 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"NO HAY DIRECTORIO DE DISCOS:"
1870 FOR DEN=1 TO 500: NEXT DEN
1880 GOTO 1150
1890: RUTINA VERIF. REPET.
1900 FOR I=1 TO D-1: IF A$(I)=A$(D) THEN 1940
1910 IF LEN(B$(J))=0 THEN J=J+1: GOTO 1930
1920 J=J+1: GOTO 1910
1930 NEXT J: GOTO 1210
1940 CLOSE #1: DISPLAY AT(5,1):"YA ESTA EN EL DIRECTORIO": A$(D)="" : Z(D)
=0: D=D-1: P=0: GOSUB 1660
1950 IF LEN(B$(P+J))=0 THEN P=P+1: GOTO 1970
1960 P=P+1: GOTO 1950
1970 FOR K=1 TO D: A$(K)=A$(K+1): Z(K)=Z(K+1): NEXT K
1980 FOR K=J TO P: B$(K)=B$(K+P): X1(K)=X1(K+P): Y1(K)=Y1(K+P): NEXT K
1990 D=D-1: P=P-P+1: CALL CLEAR: GOTO 1160
2000: RUTINA ERROR
2010 DISPLAY AT(20,1)ERASE ALL:" >>>>>> ERROR <<<<<<<"
2020 CALL SOUND(150,-5,0,110,10)
2030 FOR DEN=1 TO 250: NEXT DEN
2040 GOTO 1150

```

```

80: ON BREAK NEXT 41: ON ERROR 200
90: CALL INIT: CALL LOAD(-31806,16)
110 REM CARCADER=LOAD
130 CALL CLEAR: CALL SCREEN(2): J=0
150 FOR CO=2 TO 12: CALL COLOR(CO,16,1): NEXT CO
170 DISPLAY AT(8,1)ERASE ALL:"CARGANDO:"" Archivo de Discos..."
190 DISPLAY AT(20,15):" por Carlos Casares"" Es. Ac. - 1986"
150 OPEN #1:"DSK1.",RELATIVE,INTERNAL,INPUT

```

```

160 INPUT #1:A$: IF A$<>"DIRECTORIO" THEN CLOSE #1: GOTO 210
170 J=J+1: INPUT #1:B$(J): IF B$(J)="" ARCHIDISC" THEN CLOSE #1: RUN "DSK1.AR
CHIDISC"
190 GOTO 170
200 CALL ERR(CO,FE,DE,NL)
210 DISPLAY AT(20,4)ERASE ALL:">>>>> FILE ERROR <<<<<<"
220 FOR DEN=1 TO 250: NEXT DEN
230 CALL LOAD(-31806,36)

```


EXPERIENCIAS

“LA COMPUTADORA ES UN APARATO FANTASTICO”

Esta expresión de una de las estudiantes del colegio Jesús María, es una prueba del entusiasmo con que tomaron la introducción de la informática en las aulas.

En la sección primaria del Jesús María hace dos años que introdujeron la computación. En un principio, comenzó siendo exclusiva de 7° grado: actualmente se trabaja en 6° y en el próximo año se extenderá el programa a los demás cursos. “Nuestra opción — dice la Madre Marta Yavarone, directora del colegio— es la enseñanza asistida por computación”.

“El desafío de la informática es lograr autonomía y creatividad”, afirma María Teresa Conte Mac Donell de Parisi, maestra de 7° grado y que fue la primera que, en el colegio, la asimiló a la enseñanza. Para ella “no debe haber métodos prefijados, sino que debe ser a elección del sujeto que está elaborando un programa, pues debe llevar a una nueva mentalidad, a estar abierto a los cambios, a generar la conciencia de que **es posible**”.

María Teresa piensa que con la informática se logrará una jerarquización de la enseñanza si realmente ayuda al alumno para el autoaprendizaje. También considera que no tiene tanta importancia el lenguaje que se utilice, sino el razonamiento lógico y creativo, abierto, que se genere en el estudiante.

Esta maestra tiene a su cargo un curso de 33 alumnas. Existe otro 7° con 32. Y el programa que lleva a cabo se basa en cuatro puntos principales: reconocer los componentes de un equipo de computación o de un sistema de información; analizar las relaciones entre los distintos elementos que componen el equipo y establecer las relaciones entre los datos, los programas y los resultados de un problema a resolver; interpretar el funcionamiento de la máquina en diferentes situacio-



nes de trabajo o la acción de un programa a partir del texto codificado en un lenguaje informático; operar con la computadora y realizar un programa ya diagramado con las instrucciones propias del lenguaje.

Las alumnas, en su hora semanal de Informática, en las últimas clases han elaborado una serie de programas simples, como práctica, trabajando en grupos. Uno de ellos sirve para calcular la longitud de una circunferencia. Dándole a la máquina el valor del radio, éste calcula, en base a la fórmula tipo, el de la circunferencia, y luego se apresta para realizar el cálculo otra vez.

Otro es una recopilación de refranes: a través de una variable de cadena escribe en la pantalla los refranes completos. Otro simula una zapatería: pregunta al cliente qué mercadería quiere comprar y le calcula cuánto gastó. Un cuarto programa controla la entrada a un parque de diversiones, verificando cuántas fichas adquirió el usuario y si puede o no seguir en “el tren de la bruja”.

También desarrollaron un soft-

ware para que la máquina conjugue verbos a través de la extracción de la raíz y el agregado de la desinencia correspondiente.

Hay un pequeño banco de datos que se titula “Países de Europa y sus capitales”. También un menú que sirve para ciencias sociales, presentando como alternativa los archivos de capitales, religión, gobierno, banderas, etcétera.

“En general la computación tuvo muy buena acogida por parte de las chicas”, dice María Teresa. Y ellas lo confirman: “nos encanta”, “es la forma de entrar en el año 2.000”, “programar es más divertido que los juegos”, “es un desafío”, afirman.

La maestra explica que busca integrar la informática con el aprendizaje de las materias, pero a través de la elaboración personal de las alumnas, por eso realizan ese trabajo grupal sobre temas de diversas áreas de estudio.

En el último año de la primaria el lenguaje que utilizan es el Basic, como una forma de introducirse

en los estudios secundarios, ya que en ese nivel de enseñanza, en la misma institución, el programa de Informática que pronto comenzará a desarrollarse se basa en ese lenguaje.

En cambio, en 6º grado se usa el logo, que también se utilizará cuando el programa se amplíe a los demás cursos del colegio. En ese nivel, las docentes son Néli-da Vacas de Magliano y Andrea Pons.

"En las primeras clases buscamos el resultado inmediato: lograr una figura o un conjunto para estimular e intentar cosas más difíciles, y colmar la ansiedad inicial", dicen.

Evidentemente lo han logrado, ya que las chicas están muy entusiasmadas con el tema. Agustina, por ejemplo, confiesa que siente que "un gran mundo se abre frente a mí". Constanza dice que le gusta mucho. Inés, que "la computadora es un aparato fantástico que descubrí este año". Y Milagros, que se introdu-

ce en un mundo eléctrico lleno de intriga, emociones y entusiasmo".

"Ahora estamos en una etapa de aparente retroceso —continúan las maestras—, porque los resultados no aparecen de inmediato". El objetivo de esta nueva etapa es fomentar el análisis y el razonamiento, ya que no quieren alumnas que solucionen problemas tipo, sino inteligencia en acción y sobre todo creatividad.

Las docentes afirman que eligieron el Logo "porque es un lenguaje muy potente: con muy pocas órdenes se pueden obtener resultados sorprendentes y, lo más importante, es que de modo natural, como se enseña a hablar, las chicas aprenden a pensar en Logo, a "ser" la tortuga". También tuvieron en cuenta que lo importante no son los resultados sino el proceso, y que el Logo no castiga al que se equivoca, por lo que estimula a seguir investigando.

Por su parte la directora del co-

legio, Madre Marta Isabel Yavarone, y la vicedirectora, profesora María Celia Torrens de Rodríguez, cuentan que se completó la segunda etapa de la Introducción de la computación en el establecimiento, o sea la incorporación de Jardín de Infantes a 6º grado al programa.

El laboratorio de computación del Jesús María cuenta con 8 Commodore 64 con monitores, 2 disqueteras y 1 impresora, y para el trabajo se divide el grado por mitades; una hace tareas con las máquinas y otra planifica programación sin usar las máquinas.

"Pero lo que debe destacarse —señal la señora de Rodríguez—, es que con la computación también apuntamos a una educación individualizada". Las máquinas también son herramientas para que cada uno avance según su capacidad y sea estimulado a ser cada vez más creativo, afirma■

Marcelo Cantón



Si usted quiere comprar al contado... Usted puede.

Obtenga el dinero para realizar su compra, mediante el sistema de ahorro previo.
Infórmese en las 59 casas de Banco Quilmes.

Círculo Quilmes
Plan de Ahorro Previo.

Sociedad Comercializadora
QUILEX S.A.

Administradora
GAL
S.A. (Sociedad por Acciones)

Entidad Reguladora
Banco Quilmes S.A.

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

FLOPPY SOFT

COMPUTACION

ATENCION TODOS LOS PROGRAMAS DE
JUEGOS, UTILITARIOS Y DE GESTION
ASESORAMOS PARA LA VENTA Y
REPRODUCCION DE LOS MISMOS

COMMODORE 64 - 128 - CP/M

JUEGOS - UTILITARIOS - ACCESORIOS

400 JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASSETTE PARA
C-64 y 128 - AMPLIO STOCK DE MANUALES

LUNES A SABADOS DE 10 a 20 hs. VENTAS POR MAYOR Y MENOR

H. YRIGOYEN 2526 - PISO 10° OF. "F" - BS. AS. 953-5137

ENVIOS AL
INTERIOR

ATENEA
SIGLO XXI
Computación Digital Para El Futuro

**TODO PARA SU
COMMODORE**

Y TODO LO QUE
UD. NECESITE

- CURSOS
- PROGRAMAS
- ACCESORIOS
- JUEGOS
- DATASET
- DISKET
- JOYSTICK
- FUNDAS

CERRITO 2120 (Ex 11) SAN MARTIN

LA CASA
DEL MODEM

¿MODEMS?

J.B. Alberdi 3389 - Capital
Consúltanos de 13.30 a 20.00
Tel.: 612-4834

SUSCRIBASE
A
DELPHI

PYM-SOFT
COMPUTACION

PARA COMMODORE 64 - 128 y MODO CP/M

TODO EL SOFTWARE EN CASSETTE Y DISKETTE, NOVEDADES,
JUEGOS, UTILITARIOS. LA MAS COMPLETA LINEA DE
ACCESORIOS Y MANUALES EDUCATIVOS EN CASSETTE
PARA NIÑOS

CINTAS P/IMP. - DISKETTES - FUNDAS-ACEL. CARGA 64/128 - EQUIPOS - MONITORES

JOYSTICKS

DESCUENTOS A SOCIOS
DEL AUTOMOVIL CLUB

• SOFTWARE A MEDIDA

ASESORAMIENTO PROFESIONAL

ENVIOS AL INTERIOR

SUIPACHA 472 PISO 4°
OF. 410 (1008) CAP. FED.
TE.: 49-0723

productos

y servicios

DIVISION COMPUTACION

Vicente López 223

(1640) Martínez

Tel: 792-7983

Lu./Sa. 9-13 / 15-20

**FABRICA - VENDE - GARANTIZA
PARA COMMODORE 64**

INTERFACE PARA GRABADOR
PULSADOR RESET - CARTRIDGE
ACELERADOR DISKETTES
SOFTWARE EN DISKETTES
NOVEDADES EN CASSETTES

IFT'S

JUEGOS PARA COMPUTADORAS

COMMODORE 16 - 64 - 128

TK 90 CZ SPECTRUM

TS 2068 - TI 99 - MSX

GALERIA "VIA BLANCA"
ALEM 48 Loc. 30
LOMAS de ZAMORA

ENVIOS AL INTERIOR

VEL ARGENTINA

SINCLAIR SERVICE
SERVICIO TECNICO ORIGINAL

LINEA DE PERIFERICOS
DISEÑOS PROPIOS - GARANTIDOS
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO
horario: 10 a 13 - 15 a 19

ATENDEMOS COMPUTADORES:

ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMMODORE 64
PROLOGICA CP-400 y TK 90
CONVERSION DE GRABADORES y TV (R.G.B./GRUNDIG)
PARA COMPUTACION.
ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO

RAWSON 340 (1182) Tel.: 983-3205

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

HALLEY COMPUTACION

- NUEVO CARTRIDGE MONS-GENS PARA TC/TS 2068.
- CONVERSION TS 2068 a PAL N A 30 EN KIT A 22
- GRABADOR DE EPROM'S PARA 2068 / SPECTRUM A 120
- INTERFASE Ø (CERO): Permite conectar Microdrive a TS 2068 A 40.
- INTERFASE KEMPSTON PARA TC/TS 2068 A 25.-

SERVICE
TODAS LAS
MARCAS

RAMALLO 2779 CAPITAL (1429) (ALT. CABILDO 4400) 701-0781

ENVIOS AL INTERIOR

PLAZA
COMPUTACION

- Spectrum - Atari
- Commodore - MSX
- Computadoras y Video Juegos
- Accesorios - Service

FITZ ROY 2474
(PLAZA FALUCHO) 1425 CAP.

NOVEDAD

RTTY COMMODORE 64 - 128 - TS 2068

INTERFACE - MODEM TRANSMISION y RECEPCION
DE RTTY, BAUDOT, ASCII, CW 45 A 300, BAUDIOS;
SHIFT VARIABLE, BUFFERS. MODULO COMPACTO,
ALIMENTACION DESDE LA COMPUTADORA, ETC.
OFERTA A 110 MODEM TELEFONICO PARA
C/64

COMPUTEL ENVIOS AL INTERIOR
JOSE MARIA MORENO 1755 6º BITE. 611-9770

CORSARIO'S CLUB

COMMODORE

- 16 y Plus 4: 100 tit. utilit. y videogames (cass.)
- 64: 1150 tit. utilit. y videogames (cass.)
1600 tit. utilit. y videogames (disk.)
- 128: todos los utilit. y CP/M (disk.)

Y ahora como distribuidores de: EMETRES S.R.L. con
el nuevo **FAST M-3** (Acelerador de carga) con Textos en
castellano y **EL EXTRAORDINARIO JOYSTICK TCM-4**
totalmente argentino con microswitch y 8 direcciones.

ENVIOS AL INTERIOR S/C - SOFTWARE A MEDIDA - CURSOS

SR. COMERCIANTE SU CONSULTA NO MOLESTA.

OLAVARRIA 986 1º Piso Of. 1 - 2 - 3 y 4 - C.P. 1162 - Tel: 21-3344

D.G.S. COMPUTACION

TODO PARA LA MSX y COMMODORE 64/128
DISTRIBUIDORES OFICIALES DE SVI y TOSHIBA
TECLADOS - DISKETTERAS - MONITORES - IMPRESORAS
AMPLIA VARIEDAD DE SOFTWARE EN CASSETTES
Y DISKETTES.
DREAN COMMODORE HARDWARE Y SOFTWARE
(64 - 128 y CP/M)
SCALABRINI ORTIZ 673 (ex canning) Tel: 774-3874

FULL - TIME

COMPUTACION
VENTAS POR MAYOR
PROGRAMAS DE JUEGOS Y UTILITARIOS
C-64 y C-128
MANUALES ENCUADERNADOS
ENVIOS AL INTERIOR SOLICITAR LISTADOS
ARENALES 2080 (1640) MARTINEZ - BS. AS.

HALLEY COMPUTACION

NO COMPRE LIMONES SUBASE AL COMETA!

- NUEVO CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100% A 35.-
- Mensajes de error en castellano
- CON EL AGREGADO DEL MODULO ALFA 4.0 A 25
- Copiador de prog. 100%. reset. desbloqueo de prog con retor al basic.
- Conversor de joystick de la ts 2068 a norma kempston

SERVICE TODAS LAS
MARCAS

RAMALLO 2779 CAPITAL (1429) (ALT. CABILDO 4400) 701-0781

ENVIOS AL INTERIOR

MAS MEMORIA PARA TK 90

1.—¿Se puede ampliar la memoria de la TK 90?

2.—¿Podrían contactarme con usuarios de TK 90 para intercambiar programas, información, juegos, etcétera?

3.—También me gustaría que publiquen más programas de TK.

SILVINA ESTEBAN
DOMINGUEZ 465 V. MADERO
(1768) Bs. As.

K 64:

1.—Si bien es teóricamente posible, todavía no hemos visto ninguna ampliación práctica que lleve la memoria de la TK 90 a más de 48 K de RAM. Es más probable que suceda como en el caso de la Spectrum, en donde se optó por un nuevo modelo con 128 K de memoria.

2.—Publicamos tu dirección completa, de modo que otros usuarios de TK se pongan en contacto con vos.

3.—Haremos lo posible.

SIMON BASIC

1.—¿Qué es el Simon BASIC?

2.—¿Pueden usarse los periféricos con las instrucciones de este lenguaje?

EDUARDO BONAMINO
LOS TOLDOS BS. AS.

K 64:

1.—Es un BASIC mejorado para la C 64. La necesidad del mismo surge de lo incompleto que es el BASIC de la C 64, en especial para manejar las mejores características de esta máquina. Un ejemplo de esto, es la parte de gráficos, dado que no tiene ningún tipo de instrucción para realizarlos, o para controlar sonido en forma sencilla.

2.—Sí, podés seguir manejando los periféricos de la máquina del mismo modo que lo hacías en el BASIC común.

ABRIENDO LA PUERTA

¿Con una TALENT MSX, se puede entrar a otra computadora?

MARTIN BIAGGINI
VILLA MADERO

K 64:

Si bien tu pregunta no es muy clara suponemos que por "entrar a otra computadora" te referís a comunicarte con la misma por algún medio. En tal caso, la respuesta es sí.

Escriban sus consultas y envíenlas a nuestra casa, Paraná 720, 5° piso (1017), Capital Federal. Desde ya agradecemos las numerosas felicitaciones que recibimos. Creemos que conviene aprovechar el espacio para contestar más cartas aún, es por ese motivo que en general no figurarán los elogios. Pero recibimos con satisfacción los aplausos, y también las críticas y sugerencias que nos ayudan a perfeccionarnos.



Existen diferentes formas de comunicarnos con otras máquinas, algunas sirven si las máquinas están físicamente juntas, mientras que otros métodos son para el caso de máquinas distantes.

Si ellas están juntas, podés interconectarlas por medio de una interfase RS 232, por darte un ejemplo.

Si las máquinas se encuentran alejadas, podés hacer que ambas entren en contacto por medio de un modem.

Un modem es un aparato que se conecta a nuestra computadora en una punta, y al teléfono en la otra.

Por medio del mismo, podemos hacer que nuestra máquina se comunique por medio de la línea telefónica con otra máquina distante que también posea un modem.

Este es el método que se utiliza habitualmente para comunicar una máquina con grandes bases de datos, por ejemplo, Delphi.

DUDA FILOSOFICA

Hace poco tiempo que, junto con mi hermano, nos interesamos en la informática. Por consejos de algunos amigos, nos compramos una CZ Spectrum, y desde ese momento nos aparecieron ciertas dudas,

y les quisiéramos hacer algunas preguntas:

1.—¿Para qué sirve la computación?

2.—¿Es buena nuestra decisión de adquirir una CZ Spectrum?

3.—¿Tiene mucha contra el teclado de goma?

4.—¿Qué tiene a favor?

5.—¿Cómo puedo reemplazar las instrucciones SLOW y FAST en mi computadora?

6.—¿Qué diferencia hay entre la C 64 y la MSX?

7.—¿Qué memoria libre posee la C 64?

GONZALO ROSETTI
CHIVILCOY

K 64:

1.—La computación tiene que servir para ayudar al hombre a resolver sus problemas de una forma más rápida y eficiente de lo que él podría hacerlo solo. La computación se aplica a diario, para llevar listas de clientes, liquidar sueldos, desarrollar proyectos científicos, resolver complejos problemas matemáticos, y jugar algún buen juego.

Lo que debemos tener en cuenta, es que sin la mano creadora y la inteligencia del hombre, una computadora no serviría para nada. Como ya se habrán dado cuenta, la máqui-

na no hace nada por sí misma, siempre espera a que se le dé la orden de hacer algo. De nada nos sirve tener 1000 megabytes de memoria, sin un programa que les saque el jugo.

2.—La decisión de comprar una computadora es buena, cualquiera sea la marca o modelo de la misma. Por supuesto, que hay máquinas que son mejores que otras, pero por lo general, éstas son las más caras.

3.—Una vez que te acostumbras a teclear en el teclado de goma, no te parece tan malo. Sin embargo, nunca va a ser como un buen teclado convencional.

4.—Sí, es más económico que el convencional. Lástima que esta ventaja no sea para el usuario sino para el fabricante.

5.—Estas instrucciones fueron creadas para la CZ 1000 debido a un problema que tiene la misma. Como es el microprocesador el encargado de mantener la imagen en la pantalla, tiene menos tiempo para ejecutar los programas. Por ello, cuando se pone la máquina en modo FAST la imagen se pierde durante el procesamiento, pero la velocidad del mismo aumenta considerablemente.

En la Spectrum, ese problema fue solucionado, y por ello las instrucciones no están incluidas con la misma. Podés considerar que es como una CZ 1000 trabajando continuamente en modo FAST.

6.—Son dos máquinas muy distintas, la MSX es una máquina más nueva en el mercado que la C 64, y por lo tanto aún queda mucho por hacer para la misma. Los BASICs de ambas máquinas son distintos, y la velocidad de operación de disco de la MSX es mucho mayor que la de la C 64.

7.—La C 64 tiene 38911 bytes libres para tus programas.

MEMORIA DE ATARI

Aprovecho la oportunidad para mandarles un truco para CZ 1000: POKE 6798,168.

Quisiera saber si es posible saber la cantidad de Kbytes que contienen los juegos de Atari o Coleco.

MARIANO DEBIAZZI
ROSARIO

K 64:

En los cassettes de Atari, hay

un chip de ROM que es producido por la misma empresa. Por este motivo, no pudimos obtener datos del mismo, siendo además, su capacidad variable de acuerdo al juego.

64 Y 128

1.—Quisiera saber si el soft de la C-64 se puede cargar en la C-128 trabajando esta en modo 64, o si se puede hacerlo simplemente en modo 128.

2.—¿El drive 1571 es compatible tanto para el modo 128 como para el 64? También quisiera saber qué diferencia hay entre el drive 1571 y el 1541 y si usan el mismo tamaño de disquete.

3.—¿Cuántos modos gráficos posee la C-64?

4.—¿Se puede conectar la C-64 a un televisor color de 26 pulgadas?

CARLOS GARCIA
CAPITAL

K 64:

1.—Antes de responder a tu pregunta, vamos a hacer un pequeño resumen del funcionamiento de la C-128. Esta tiene tres modos de funcionamiento, el modo 64, el modo 128, y el modo CP/M.

Trabajando en modo 64, tenés en tus manos una máquina C-64 compatible. En modo 128 tenés una máquina totalmente distinta, y en modo CP/M es otro cuento.

Para poder cargar programas de C-64 en una C-128, ésta debe estar en modo 64, pues es en ese caso cuando es compatible.

2.—Sí, el drive 1571 sirve en cualquiera de los tres modos de trabajo de la C-128. Sin embargo, si estás en modo 64, no podrás aprovechar ni la mayor velocidad ni la mayor capacidad de almacenamiento del mismo.

Las diferencias entre el drive 1541 y el 1571 están dadas principalmente en la velocidad de trabajo y la cantidad de información que puede almacenar. El drive 1571 trabaja con disquetes doble lado, y por ello puede almacenar el doble de información que el 1541, que graba los discos de un solo lado.

3.—Posee uno solo, con una resolución de 320 por 192 pixels. De todos modos, esto no es una limitación, ya que si querés trabajar con una resolución menor lo podés hacer sin problema.

4.—Sí, no hay ningún inconveniente. Sin embargo, cuanto

más grande sea la pantalla más separados estarán los puntos que compongan a los caracteres, y por ello te da la impresión (si los ves de cerca) de que están mal definidos.

DIRIGIENDO LA COMPRA

1.—¿Qué computadora nos aconsejan para trabajos en un estudio jurídico y redacción de libros, asimismo para contribuir al mejor desempeño de los estudios a nivel secundario?

2.—¿Qué aplicación puede tener el CP/M en trabajos jurídicos y en trabajos relacionados con el colegio secundario?

3.—¿Cuáles son las principales diferencias entre la Amiga y la C-128?

CRISTIAN G. SUAYA
CORDOBA

K 64:

1.—Deben orientar su búsqueda a una máquina que tenga un sistema de discos rápido, ya que en un estudio jurídico o redacción de libros el trabajo con archivos es continuo. Dado que los archivos se almacenan en discos, ya sea blandos o duros, el sistema que elijas debe poder manejar esta información en forma eficiente.

Por otra parte, deben analizar costos, ya que sería óptimo trabajar con una PC, pero, a veces, no se puede y tenemos que empezar a mirar en el mercado de las home.

Un último detalle, y es que, si no piensan escribir sus propios programas para manejar el estudio, deben buscar una máquina que tenga escrito soft comercial y a buen precio. Un ejemplo de esto es la C-128.

2.—Más que hablar de una aplicación del CP/M, debés analizar si existen programas de aplicación escritos para CP/M que no estén disponibles para el modo 128. Un ejemplo de esto podría ser el dBase II, un excelente programa para manejar bases de datos o el WORDSTAR, un legendario procesador de textos.

3.—La Amiga pertenece a una generación de computadoras que está un paso adelante de la C-128. Por empezar, es la única máquina que tiene un sistema operativo realmente multitarea en su rango de precio. Esto significa que, con la Amiga podés cargar un programa de disco mientras estás imprimiendo un texto, y, al mismo tiempo que sucede to-

do esto, el modem está recibiendo datos de alguna parte y si querés podés abrir una pequeña ventana en la pantalla para jugar al ta-te-ti y no aburrirte. En una Amiga, todo esto puede suceder a la vez.

Además, tiene un microprocesador más poderoso, más memoria, es más rápida, tiene mayor resolución, más de 4000 colores, canales de sonido estéreo y un montón de cosas más.

Por supuesto, otra gran diferencia con la 128 es el precio.

PRINCIPIANTE CON DUDAS

1.—¿Qué son las interfases y los modems y para qué sirven cada uno de ellos?

2.—¿Qué es una planilla de cálculo?

3.—¿Qué significa la palabra hard y la palabra hardware?

CARLOS A. TRISINI
AYACUCHO

K 64:

1.—Las interfases son dispositivos electrónicos que permiten conectarle algo a la computadora. Por ejemplo, para conectarle un televisor a la computadora, hace falta una interfase de video. Esta ya viene incluida en la computadora, y por eso no te enterás de que existe. Pero si le querés conectar una interfase de 80 columnas a una CZ 1500, debés recurrir a una interfase, ya que en la máquina no estuvo contemplada la posibilidad de conectar dicha impresora.

2.—Una planilla de cálculo es un programa que simula en la pantalla de la computadora una planilla con filas y columnas, tal como la podés tener sobre el escritorio. La ventaja que te brinda la computadora, es que te permite llenar los casilleros de la planilla con muchas cosas distintas.

Podés por ejemplo poner una fórmula matemática que involucre a otros casilleros. De este modo, podés hacer que un casillero no tenga un valor fijo, sino que su valor sea la suma de lo que hay en otros dos casilleros.

De ahí el nombre de planilla de cálculo y sus numerosas aplicaciones.

3.—Tanto la palabra hard como hardware tienen el mismo significado. Hard es algo así como la abreviación de hardware, y su significado está relacionado con toda la parte física de un sistema de computación, es decir: la máquina, el

monitor, la impresora, etcétera).

Por otra parte, la contrapartida del Hard es el soft, o software que está relacionada con toda la parte no tangible de un sistema de computación, es decir los programas.

MAS SPECTRUM

He notado que están publicando cada vez más notas y programas para computadoras como la C-64, MSX, ATARI, TI 99, etcétera y están dejando de lado un poco las de la línea Sinclair, que son las de más resonancia en el mercado Argentino. Concretamente, espero que como en sus primeros números se aboquen más a este tipo de máquinas.

Quisiera saber si en la TS 2068 puedo usar solamente el Magic Boton, sin el emulador.

Además, en la foto que salió en K 64 número 18 página 69 veo que hay una revista llamada Timex-Sinclair. Quisiera saber si esa revista sigue saliendo, y dónde la puedo conseguir.

Una última duda, es si por medio de una interfase o algún otro aparato se puede conectarle disquetera a la TS 2068.

HOGO CORNELI
SARANDI

K 64:

Para poder gozar de los beneficios que te brinda el Magic Boton, necesariamente debés tener colocado el Magic Emulador. Esto se debe a que las rutinas que se pueden utilizar con el magic Boton están cargadas en la Eprom contenida en el magic emulador.

En la foto a que hacés referencia de la K 64 número 18, hay dos publicaciones que se refieren al tema Sinclair. Una de ellas es la revista Load Sinclair, que se fusionó con K 64. La otra, que tiene el encabezado Timex, no es una revista, sino que se trata de un manual de la Timex-Sinclair 2068. Como ya estarás enterado, todas las disqueteras han sido creadas para la Spectrum, y no para la 2068. Sin embargo, la empresa Halley Computación ha lanzado al mercado una interfase que te permite conectar la disquetera de la Spectrum a tu 2068.

MEMORIA LIBRE

Soy poseedor de una Commodore 64, y tengo algunas preguntas que

me gustaría me respondan.

1.— ¿Cómo debo hacer para saber cuánta memoria tengo disponible luego de haber tipeado un programa?

2.— ¿Se puede cargar un programa desde el datassette sin que se borre el programa que yo tengo en la memoria y acoplarse a éste?

3.— ¿Hay un patrón universal para el ajuste de azimut? Si es así, ¿cómo no lo respetan las empresas de software o se ponen de acuerdo en un punto común de referencia para grabar sus programas?

**SERGIO VILLALON
SAN RAFAEL - MENDOZA**

K 64:

1.— Para saber cuál es la memoria libre en cualquier momento, la C-64 tiene una función Integrada que te permite saberlo sin necesidad de hacer cuentas. Debés tipear PRINT FRE, y como resultado de esta operación tendrás la cantidad de bytes libres de la máquina para tus programas.

2.— La operación de cargar un programa y acoplárselo al anterior se denomina merging. Desgraciadamente, esta posibilidad no fue contemplada en cuanto al uso del datassette en la C-64, así que al cargar un programa desde el mismo vas a perder lo que tengas antes en la máquina.

3.— El azimut está representado por el ángulo de desviación de la cinta y el cabezal, en el punto de contacto de los mismos. De tal forma, el único patrón universal de ajuste existente es que este ángulo no exista, es decir que la cinta y la cabeza estén perfecta-

mente alineados.

Desgraciadamente, algunas empresas de soft tienen sus equipos mal alineados, y allí comienzan los problemas.

Porque nosotros corremos el cabezal de nuestro grabador para poder cargar el programa nuevo, y a partir de ahí no podemos cargar los programas que sí entraban antes, etcétera, etcétera.

Una vez que se entra en el juego de ajuste de cabezal, no vamos a parar de hacerlo hasta que nos compremos una disquetera.

DEMOSTRANDO VIRTUDES

Su revista me parece interesantísima, es bárbara, ya que conociendo revistas de computación extranjeras, decliné por una nacional, la suya. Espero que continúen así.

1.— ¿Cuál es el juego en el cual se pueda demostrar toda la capacidad de la máquina?

2.— ¿Con qué otras computadoras es compatible la C 64?

3.— ¿Cómo se pueden transformar programas de otras computadoras a la mía?

**HORACIO OREFICE
CORDOBA**

K 64:

1.— Podríamos dividir a las demostraciones en dos tipos, de gráficos y de sonidos.

En cuanto a los sonidos, podés impresionar a cualquiera con el Kawasaki, un programa sintetizador de música realmente muy bueno.

En cuanto a la parte gráfica, tenés cantidades de progra-

mas para elegir, desde el Summer o Winter Games hasta el Commando.

2.— Es compatible con la C-128 en modo 64. El BASIC de la 64 es muy similar al de otras home, pero los programas en código máquina de la misma son su exclusividad.

3.— Como te mencionábamos antes, no vas a tener muchos problemas si se trata de programas en Basic, a lo sumo tendrás que retocar la parte gráfica.

Sin embargo, si se incluyen rutinas en código máquina, la cosa se complica, al punto de dejar el programa como está y tratar de escribirlo vos mismo, a tu manera.

PUNTOS QUE ACLARAR

Soy estudiante avanzado de la carrera de ingeniero electricista, en Bahía Blanca. Poseo una Commodore 128, y tengo varios programas desarrollados, en su mayoría específicos de mi estudio.

Con respecto a la revista, en mi opinión tiene notas de buen nivel, pero como tiene que abarcar demasiado campo no debe descuidarse la tecnología de punta en ordenadores personales de 8 bits, como son la C-128, la MSX, etcétera.

Respecto a los últimos números de K 64, tengo un par de cosas que aclarar.

Primero, en el número 18, página 64 dice que la frecuencia de reloj de la C 64 es de 1.02 Mhz, el de la Spectrum es 3,5 Mhz, y en la Atari 520 ST es de Mhz.

La velocidad de procesamiento de los microprocesadores no depende solamente de la velocidad del reloj.

La velocidad de procesamiento depende de la longitud de la palabra, por lo tanto, a igual velocidad de reloj, un microprocesador de 16 bits puede direccionar más datos que uno de ocho.

Por otra parte, a igual longitud de palabra, debe tenerse en cuenta si son de reloj simple o bifásico. Los sistemas de reloj bifásico necesitan menos ciclos de reloj para realizar el mismo tipo de operaciones. Este es el caso del 6510.

Por ejemplo, si comparamos un 6510 trabajando a 1.02 Mhz, y un Z80A trabajando a 3.58 Mhz, el Z80 será un 10 por ciento más rápido que el 6510.

Por otra parte, la C 128 tiene un modo de trabajo FAST de veloci-

dad de reloj de 2 Mhz, siendo el doble de rápida.

El segundo punto que quisiera aclarar, es el RESET de la C 64. Si bien ustedes dicen que éste borra la memoria de la máquina, esto no es realmente así.

Lo que sucede es que reinicializa los punteros del BASIC, y por ello los programas que teníamos antes se pierden.

Esto no quiere decir que se borren de la memoria, tan solo que no podemos acceder a ellos por los métodos habituales.

Esperando que le sirvan mis aclaraciones, les deseo mucha suerte.

**ROMY GARMAN
BAHIA BLANCA**

K 64:

Al hablar de las velocidades de reloj, no pretendimos decir que las máquinas Commodore fueran más lentas que el resto. Nuestras palabras fueron que la velocidad del reloj nos da "una idea" de la velocidad de procesamiento de la máquina. Tus cuentas demuestran que, aunque sea por poco, estábamos en lo correcto.

Con respecto al tema del reset, estás en lo cierto, la memoria no se borra en forma literal, aunque el efecto sea semejante.

80 COLUMNAS

Soy usuario de una Commodore 128, y desearía que me digan qué libro podría comprar para iniciarme en la programación en lenguaje de máquina para mi computadora.

Además, quisiera saber qué tipo de adaptación se debe realizar al televisor para poder ver 80 columnas de texto en pantalla.

Su revista me parece extraordinaria. Suerte.

**CARLOS CANETTA
RESISTENCIA-CHACO**

K 64:

No tenemos noticias de que se haya traducido algún buen libro para programación en lenguaje de máquina específico para la C-128, pero de todos modos, existe un libro que te puede iniciar en el tema. Se trata de la Guía del Usuario, de la editorial McGraw-Hill, que cubre muchos tópicos de la programación de la C-128, incluyendo la parte de código máquina. Con respecto a la modificación para que tu televisor pueda trabajar en el modo de 80 columnas, podemos

**en
MARTINEZ**

CURSOS:

- BASIC I
- BASIC II
- BASIC III
- USUARIOS

Los cursos se realizan con C-64, C-128 y monitor 40/80 columnas, un equipo por alumno.

Atención individual

Cursos especiales, para profesionales

MULTIPLAN, BASES DE DATOS, PROCESADORES DE PALABRA, etc.

y

ADEMAS

DEPTO. TECNICO: SERVICE ESPECIALIZADO EN LINEA COMMODORE Y ACCESORIOS

H & D

electronics s.a.

Albarellos 1884 - (1640)

MARTINEZ - Tel. 792-1417



usuaría '87

V Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones.

Informática y Comunicaciones: Recursos para la excelencia.

Del 1° al 5 de Junio de 1987. Plaza Hotel.

En el marco de Usuaría '87 se llevará a cabo Unimática '87: Primer Encuentro de Integración entre la Universidad y la Empresa.

Presentación de trabajos:

Los resúmenes de los trabajos a presentar deberán ser remitidos antes del 15-12-86 a Usuaría.

Áreas de Interés (No Excluyentes)

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Gobierno | 7. Inteligencia artificial |
| 2. Educación | 8. América Latina |
| 3. Banca | 9. Tecnologías Informáticas |
| 4. Producción | 10. Tecnologías |
| 5. Derecho | de telecomunicaciones |
| 6. Cultura y Sociedad | 11. Pequeña y mediana empresa |

Organiza **usuaría**

Asociación Argentina de Usuarios de la Informática y las Comunicaciones.

Rincón 326 (1081) Capital Federal.
T.E. 47-2631/2855

informarte qué éste es un trabajo que implica abrir el mismo (no sólo es cuestión de co-

nectores), y que hay empresas que se encargan de este trabajo (algunas de las cuales publi-

citan en K 64).

MAS CLUB

Quisiera saber si ya con el pedido

de la credencial del Club K 64, participo en los sorteos mensuales. Me gustaría que publicaran más

ACLARACIONES

En relación con los cuadros comparativos de nuestro número anterior, recibimos las siguientes observaciones de Rubén Cangelosi y Luis Russo, de Mercedes, Pcia. de Buenos Aires:

Las TK 85 y TK 90 tienen conector para joystick.

Amstrad CPC 464 no puede ser estereofónica.

Las velocidades de la 128 son: 1Mz. en 64 y en 128, 2Mz. trabajando en 128 y en FAST y 4Mz. (omitido por Uds.) en CP/M.

El drive 1571 trabaja con 170 K, en 128, 340 K, y en CP/M/412 K. La AMIGA puede tener un drive de 5 pulgadas.

La resolución máxima de la 128 no es de 320 por 200 pixels, es mucho mayor trabajando en CP/M, es de 640 por 200.

La 128 también tiene como entrada/salida el Port del usuario que Uds. omitieron mencionar, como así también la salida para discos e impresoras.

Los conectores de la AMIGA, son: Conector para unidad de disco, conector serie, conector paralelo, conector RGB, salida de video compuesto y otro conector de T/V, dos conectores de JOYSTICK o mouse, dos conectores de audio, la AMIGA está equipada con MIDI.

En la ATARI 520 y 1040 pusieron que tienen sintetizador de tres voces independientes y programables, estos sintetizadores son todos programables no solamente en estas máquinas sino en todas las que tienen sonidos.

En el cuadro de Homes de segunda generación en la sección "Otras Características". En La AMIGA solamente dice: Capacidad de conectar más de un programa a la vez siendo esto en realidad una pavada comparada con las grandes posibilidades de esta máquina. Ejemplo: Conectarle un video grabador o una video cámara para digitalizar imágenes por monitor, también se le puede conectar teclados musicales, todo esto sin tener que tener una interface; se le pueden agregar 512 K. más y hasta se le puede llegar a ampliar a 8 Megabytes, también la AMIGA puede emular una terminal (En ATA-

RJ lo pusieron pero en COMMODORE no).

K 64

En primer lugar, agradecemos los aportes que contribuyen a mejorar la información. La nuestra es la única revista argentina que publica cuadros comparativos de todos los productos (práctica habitual en algunas publicaciones extranjeras), lo cual demuestra nuestra independencia de las firmas anunciantes.

Con respecto a las TK 85, tienen entradas de joysticks, al igual que las TK 90 (como información en pág. 32 de esa edición). Con relación a la nueva CPC 464, la información facilita por los fabricantes, dice claramente que posee salida estéreo.

En cuanto a la velocidad de trabajo de las Commodore 128, nosotros todavía no hemos podido hacer funcionar ninguna a 4 MHz, es más, esto es imposible de lograr, si no se le cambia el cristal al Z-80.

Es cierto, el Z-80 puede trabajar a una velocidad de hasta 4 MHz aproximadamente, pero en el caso de las Commodore esto no ocurre. En el cuadro figura solamente la capacidad que puede soportar el disco formateado con una 1571 en modo 128, pues de esta máquina es la que estábamos hablando, no de la Commodore 64. Además, al decir que la 1571 puede trabajar como lo hacía la de la 64 (1541) queda implícita la capacidad de almacenamiento. Nos resulta algo difícil de creer que en modo CP/M pueda formatear un disco a 412 K, (aparte de ser una cantidad extraña de bytes para formatear). La información de ese número no aparece en ningún manual, ni siquiera usando el comando SHOW de CP/M+. En el manual que publicara la revista americana COMPUTE (que ustedes citan) en el ca-

pítulo 5, página 291 de CP/M MODE, aparece claramente el número 340 K, que coincide con el del cuadro publicado por nosotros. Además, sabiendo que en modo CP/M cada sector posee 256 bytes, podrán consultar el mismo manual que acompaña a la disquetera en su página 114 de apéndice E, en lo que corresponde al formateo MFM.

Con respecto a la disquetera de 5 pulgadas que puede conectarse a la AMIGA, suponemos que se referirán a una de 5 pulgadas y un cuarto que sí conocemos, pero que no viene junto con la máquina, un equipo indispensable para trabajar cómodamente.

Usando el mismo criterio que ustedes, se podría haber dicho que la IBM PC puede conectarse un drive de 3 pulgadas y media y no tiene mayor sentido volcar en un cuadro tan general, información tan detallada.

Lo mismo ocurre con las demás máquinas. El cuadro no pretende ser una ficha técnica ni un mapa de periféricos. Sólo muestra las características que más puedan interesarle tanto como novedad como por utilización al usuario.

Con respecto a la resolución de pantalla de la 128, por medio de un comando Basic simple es imposible trabajar directamente en 640 por 200 pixels.

No sólo se puede trabajar desde CP/M sino también desde el modo 128, ambos en 80 columnas. Y para lograr esto hay que gobernar el chip dedicado a estos menesteres (8563), desde un programa adecuado, mezcla de SYS, o rutina Assembler, como más nos guste, pero no con los comandos directos de gratificación de la máquina. Por medio de ellos sólo podremos trabajar en 320 por 200 pixels.

Es verdad que omitimos el

conector para disquetera, pero de todos modos resulta obvio que lo tiene, dado que más arriba nombramos a su disquetera.

Con respecto a la independencia de la programabilidad de los tres canales de las computadoras, les contamos que no todas son así.

El hecho de que las voces sean programables en forma independiente, implica que se puede usar una forma de onda distinta para cada envolvente de cada canal, cosa que en las MSX o 2068 no puede lograrse a pesar de que poseen chip de sonido (AY-8910/12). Mucho menos en el caso de una CZ-Spectrum o TK-90, que como ustedes dicen tienen sonido, pero no un chip al efecto. Con respecto a los detalles más importantes de la AMIGA, todo depende del cristal con que se mire. Por ejemplo las MSX al igual que esta computadora puede ser conectada a un digitalizador de imágenes, vía interface. La 520 de ATARI puede expandir su memoria e Infinidad de cosas más, al igual que el MIDI, pero consideramos que la capacidad de procesar más información a la vez, al ser un hecho único de esta computadora, la hace realmente la función más destacable.

Y con respecto a las ampliaciones de esta máquina, olvidaron poner que puede hacerse compatible con las IBM en algunos aspectos de los archivos.

Por otro lado, Skydata nos informó que a la ATARI 800 puede conectarse un disco duro, y que la capacidad de colores es de 256 tonos distintos (producto de la variación de los primarios). Y por error tipográfico salió 300 pixels, en vez de 320, también con referencia a la 800.

Finalmente, omitimos incluir la disquetera para la 2068, que produce Random.

programas para TI 99. Los programas que publicaron me parecieron muy buenos, y me han sido de una gran ayuda en la escuela, (de tipo utilitario, especialmente que tengan uso en análisis matemático).

DANIEL PEREZ
MIRAMAR

Con el pedido de credencial ya estás en condiciones de participar en todos los sorteos que se hagan por medio del Club-K64.

CLUB DE USUARIOS

Les pido una rutina corta para hacer sonido en la CZ 1000.

Además, les mando el siguiente truco, que hace algo muy extraño con los caracteres al ejecutar un RAND USR 16514: 16514: 62 1 237 71 201.

También acabo de formar un club, lo llamé el club del ZX 81. Está íntegramente dedicado a esta computadora, los socios reciben boletines con programas, notas útiles, etcétera. Pero lo más importante es que sirve para comunicar a todos los usuarios de este modesto artefacto, ya que hay muchos que la quieren vender porque dicen que no sirve para nada, o cosas así.

Para todos los que quieren asociarse, deben escribir a: J. B. Alberdi 2250 (1406) Capital, o llamar al 613-8054.

ROBERTO CORDONI
CAPITAL

K-64:

Una rutina para hacer sonido ya salió publicada en el número 5, pero para hacer algo realmente serio es necesario conectarle algún tipo de generador de sonido a la CZ 1000, ya que en el diseño de la misma no se tomaron las previsiones al respecto.

DEBUGGIN

En el cuadro comparativo de compatibles IBM del número anterior, en la columna de la SPERRY PC 1T, en el casillero correspondiente a la "Posible memoria total externa (discos)" debía decir: 242.4 Mb (mega bytes) no Kbytes.

TERMINOS RETORCIDOS

Hay muchos programas de aplicación para la línea Spectrum, y muy pocos para las computadoras de la norma MSX.

Sugiero que se agreguen unos pocos más, para ampliar el rango de aplicación de las computadoras hogareñas mencionadas.

Quisiera acotar algo con respecto a los términos empleados en la revista. ¿Es estrictamente indispensable utilizar términos derivados de los comandos BASIC? Toleró más o menos "peekear" y "pokear", porque supongo que es muy engorroso reemplazarlos por equivalentes, pero ¿qué necesidad hay de decir "savear", "grabar", "depuración" y "principlantas".

RICHIE SAN MIGUEL
SAN MIGUEL

K-64:

Trataremos de publicar más sobre MSX. En lo que respecta a los términos utilizados en el lenguaje de computación, no creemos que sea inútil utilizar términos como "debugg".

ELECTRONICA Y COMPUTACION

Soy poseedor de una Talent MSX, y voy a cursar tercer año de una escuela técnica especializada en electrónica. Como me gusta la informática, me gustaría ver publicados programas vinculados con la electrónica, desde lo básico hasta lo más adelantado.

DUSAN SIGULIN
ROSARIO

K-64:

Con respecto a tu pedido, podés ver que en todos nuestros números hay algún proyecto de hard, o algún tema relacionado con la electrónica. Desgraciadamente, no podemos extendernos demasiado en este tema debido a que está limitado a un grupo de lectores que dominan la materia.

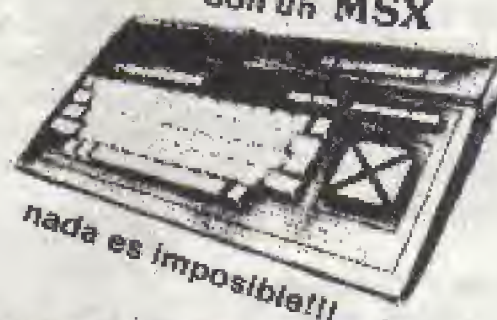


LA CUEVA DEL MSX

Lunes a Sábado

9 a 19

Con un MSX



Ud. ya nos conoce

Ud. nos convirtió en los únicos especialistas exclusivos en MSX

Todas las marcas

• TALENT

• SPECTRAVIDEO

• TOSHIBA

• GRADIENTE...

Todos los Modelos

Todos los Periféricos

Los mejores Precios

Los mejores Planes de Pago

Y Ahora.....

TODO EL PODER DEL SOFT

M BASIC

RM COBOL

C COMPILER

FORTH

FORTRAN

TURBO PASCAL

JRT PASCAL

ASSEMBLER

PROLOG

LISP

LOGO

MULTIPLAN

CALE STAR

DATA STAR

REPORT STAR

MSX PLAN

MSX WRITE

SUPER SORT

TASSWORD

D BASE II

WORD STAR

MAIL MERGE

SPELSTAR

SCED

CONTABILIDAD

SUELDOS

ODONTO PACK

STOCK

VIDEO CLUBES

MEDICINA

CONSULTORIOS

GESTION VENTAS

HEPATOLOGIA

NEFROLOGIA

RESTAURANTES

HOTELES

MAILING

FACTURACION

CONSORCIOS

AGENDA

DIBUJO

MUSICA

CUENTA CORRIENTE

MAS DE 200 JUEGOS

Y MUCHOS MAS!!!

COMPUTRONIC S.A.

Viamonte 2096 (esq. Junin) - (1056) Cap

Tel. 46-6185

Instalaciones a colegios
e institutos de enseñanza

TELEGRAFO COMPUTARIZADO

Antes que nada quiero felicitarlos por la estupenda revista que editan, ésta nos es muy útil. Esto es más evidente en el caso de los programadores del interior, que no siempre tenemos a alguien que nos evacue las dudas.

En el número 18 he visto un programa que transforma nuestros números arábigos en romanos; les envío uno que hace lo contrario. El mismo fue desarrollado para una C 64.

Quisiera que me orientes con respecto a las siguientes dudas: dado que soy radioaficionado, trato de aplicar la computadora a mi hobby. Es por ello que estoy haciendo un programa para mantener comunicación en telegrafía. Hasta ahora hice el programa de transmisión, pero mis grandes dudas vienen en la parte de recepción.

1. Como aún no tengo computadora, quiero adquirir una que me sirva para dicho uso, es decir que tenga alguna entrada que me permita ingresar señales de audio en la misma para luego procesarlas. Quisiera saber que máquina me permita hacer esto.

2. Además, quisiera saber si una vez conectada la computadora al tranceptor, la decodificación de señales se puede realizar en BASIC, o necesariamente debe ser en Assembler.

K 64

1.—Hay que orientar la búsqueda a una máquina que tenga la entrada de cassette disponible al usuario. De otro modo, tendríamos que hacer una interase que costaría un dinero extra.

Para evitar esto, debemos saber en qué lugar de la memoria se encuentra la rutina que lee las señales presentes en esta entrada, y también cómo utilizar esta rutina.

Para dar un ejemplo, en el caso de una Spectrum podés leer la señal presente en el terminal EAR mediante una instrucción tipo IN.

2.—Por lo que mencionamos antes, si bien no es necesario que todo el programa esté en código máquina, es posible que alguna parte del mismo tenga que estarlo.

Esto es debido a que, de alguna forma, debemos solucionar el problema de la lectura del terminal de entrada de datos. Con respecto a la decodificación de los datos en sí, debemos tener en cuenta las velocidades de trabajo. Si éstas van a ser muy elevadas, entonces es posible que un programa en BASIC no sea lo suficientemente rápido como para poder decodificar un carácter antes de que llegue otro.

En tal caso debemos recurrir a un programa en código máquina.

BOLSA DEL USADO

(Publicación gratuita. Máximo: 20 palabras).

VENDO TI 99/4A, disquete y controladores, etcétera. Llamar al TE: 83-3290 (Rosario).

VENDO TK 85 casi nueva, completa con joystick y + de 35 juegos, con manual. Todo por \$ 170. TE: 89-0033.

VENDO TK 85 - 16K - Manual de uso, 20 cassettes con juegos de 16 Kbytes, 20 revistas especializadas, 1 joystick, 2 libros de juegos con 30 juegos clu. Todo por \$ 110. TE: 566-2148. Edgardo

VENDO TK 85 completa con 8 cassettes y revistas con programas. Pasaje Pestalozzi 3427 Capital.

VENDO impresora Seikosha GP \$ 100. MARK II por \$ 320. Interfase CZ 1500: \$ 50. TE: 35-9360 de 13:30 a 18:30 hs.

VENDO TK 85/ TS 1000. Programas e interfases a

pedido. TE: 632-5423.

VENDO O CANJEO Drive y tarjeta controladora drive para TI 99/4A. Sin uso, mitad de precio. Enrique TE: 204-9613.

VENDO O CANJEO Tarjeta expansión de memoria y modem telefónico para TI 99. Sin uso, mitad de precio. Enrique TE: 204-9613.

VENDO Commodore 64, por problemas económicos, 3 meses de uso, Datassette, todos los cables y manual de uso por \$ 200. Av. del Trabajo 6875. TE: 687-7279.

VENDO lote de 35 juegos, más Simon Basic I y II, con manual castellano. Todo en cassette, Jorge Sulino. Uruguay 772. Coronel Moldes. Córdoba. TE: 0582-81917.

VENDO Computadora CZ 1500, completa, con 7 cassettes por \$ 120. Gustavo A. Juárez. San Martín 1448. (7150), Ayacucho. Bs. As.

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descritos. Las responsabilidades de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

PARA COMUNICARSE CON K64

Para mejorar nuestro servicio, a los teléfonos de Editorial Proedi hemos incorporado el sistema de Radio Llamada. Pueden marcar:

311-0056 y 312-6383 (cadena de 19 líneas), mencionando el

Código 5941

y de esa forma podrán dejar el mensaje, que será transmitido de inmediato a nuestras oficinas. Contestaremos a la brevedad (por la vía que corresponda) todas las llamadas.

PROGRAMA DE CONVERSION

```
105 DIM V(21)
110 PRINT CHR$(147)
115 PRINT: PRINT "ESTE PROGRAMA CONVIERTE NUMERO ROMANOS DEL 1
AL 4999 EN NUMEROS ARABICOS": PRINT: PRINT
120 INPUT "INGRESE EL NUMERO ROMANO (1-4999)"; IN$
130 IF LEN(IN$)>2 THEN GOTO 110
140 FOR K=1 TO LEN IN$
150 P=LEFT$(IN$,X): IN$=RIGHT$(IN$,X)
160 IF P="I" THEN V(X)=1: GOTO 240
170 IF P="V" THEN V(X)=5: GOTO 240
180 IF P="X" THEN V(X)=10: GOTO 240
190 IF P="L" THEN V(X)=50: GOTO 240
200 IF P="C" THEN V(X)=100: GOTO 240
210 IF P="D" THEN V(X)=500: GOTO 240
220 IF P="M" THEN V(X)=1000: GOTO 240
222 PRINT: PRINT
230 PRINT "EL CARACTER INGRESADO NO ESTA PERMITIDO EN LOS
NUMEROS ROMANOS"
235 FOR Y=1 TO 1400: NEXT Y: GOTO 110
240 IF X=1 THEN RE=V(X): GOTO 260
242 IF X>2 THEN GOTO 320
245 IF V(X)>V(X-1) THEN GOTO 270
250 RE=RE+V(X)
260 GOTO 280
270 RE=V(X)-V(X-1)
280 NEXT X
290 PRINT: PRINT: PRINT "EL NUMERO ROMANO: "IN$
300 PRINT: PRINT "ES EQUIVALENTE A: "RE
310 END
320 IF V(X)=V(X-1) AND V(X)=V(X-2) AND V(X)=V(X-3) THEN GOTO 340
330 GOTO 240
340 PRINT: PRINT: PRINT "NO SE ADMITE EN LOS NUMEROS
ROMANOS": PRINT
350 PRINT "COLOCAR MAS DE TRES LETRAS IGUALES UNA A CONTINUACION
DE LA OTRA"
352 PRINT: PRINT "INGRESE NUEVAMENTE EL NUMERO ROMANO"
360 FOR B=1 TO 2500: NEXT B
370 GOTO 110
```

JOSE MUNGE
INRAVILLE

Papá, sabías
que a la Talent MSX
nada le es imposible?



para
jugar,
estudiar y
trabajar

Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

Todo lo que la computación pensará, ya está logrado en una Talent MSX.

Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.

Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

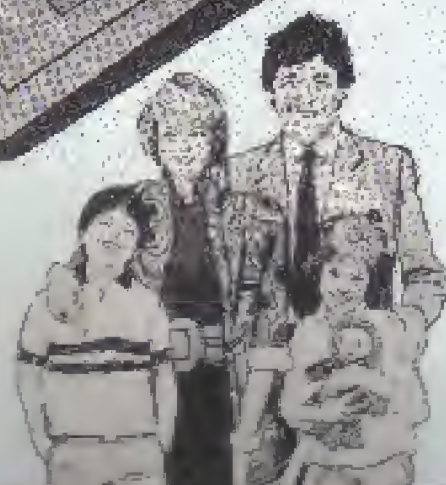
La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.

Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.



Talent MSX
Inteligencia en crecimiento

Producida en San Luis por Telemática S.A.
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.



DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolívar 173 - ARGENTINA: Av. de Mayo 1432 - BAIDAT COMPUTACION, Jaramilla 2349 - COMPUFRANCO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1164 - HOME COMPUTIQUE, Córdoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP 57 CLUB, Florida 683, L. 18 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2263 - ELAB, Cabildo 130 - MICROSTAR, Calle 482 y Maipu 181 - D. S.P., Bartolomé Mitre 664 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 164 - DISTRIBUIDORA CONALES, Tucuman 1458 - MICROMATICA, Av. Pueyrredón 1135 - ACASSUSO: MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 392 - AVELLANEDA: ARBOS, Av. Mitre 1758 - BOULOGNE: HOME COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - CASTELAR: HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 987 - LANUS: COMPUTACION LANUS, Casagrande 2186 - LOMAS DE ZAMORA: ARGESIS COMPUTACION, Av. Weeks 268 - MARTINEZ: VIDEO BYTE, Hipólito Yrigoyen 32 - RAMOS MEJIA: MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - SAN ISIDRO: FERNANDO CORATELLA, Cosme Baccar 249 - VICENTE LOPEZ: SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 982 - BARRA BLANCA: SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Alsina 236 - LA PLATA: CADEMA, Calle 7 N° 1240 - CERO-UNO INFORMATICA, Calle 48 N° 529 - MAR DEL PLATA: FAST, Calles 1755 - NEGOCHEA: CAVAL, Calle 57 N° 2920 - SERCOM, Calle 57 N° 2216 - TREMQUE LAUQUEN: COMPUQUEEN, Villegas 231 - CORDOBA: AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSEM, Santa Rosa 715 - ROSARIO: 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1465 - MINICOMP, Maipu 862 - SIOSR, Urquiza 1062 - SANTA FE: ARGENTIN, P. San Martín 2433, L. 36 - SIOSR, Rivadavia 1062 - INFORMATICA, San Gerónimo 2721/25 - VILLA MARIA: JUAN CARLOS THEATO, 9 de Julio 80 - LA RIOJA: DANTE CASTAGNO, Pelagio B. Luna 321 - MENDOZA: INTERFACE, Sarmiento 98 - BIT & BYTE, 9 de Julio 1030 - COMODORO RIVADAVIA: COMPUER, 25 de Mayo 827 - GENERAL BOCA: DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - LA PAMPA: MARINELLI, Pellegrini 155 - NEUQUEN: MEGA, Perito Moreno 363 - COISA, Roca esq. Fotheringham - RIO GRANDE: INFORMATICA M & B, Rento Moreno 290 - SAN CARLOS DE BARILECHE: L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Elfin 13, Piso 1° - TRELEW: SISTEMOVA, Sarmiento 456 - PARANA: MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - POSADAS: CENTRO DE COMPUTOS EL DOCAO, Colón 2429 - RESISTENCIA: FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - SAN SALVADOR DE JUJUY: 3 E COMPUTACION, Salta 1106 - SALTA: OFERTA COMPUTACION, Caseros 673 - SAN MIGUEL DE TUCUMAN: LEXICON, 9 de Julio 85 - ELECTRONICA VALLE, Crisóstomo Alvarez 264.

15
MONITOR



Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es

PHILCO
con tecnología **NEC**